

Benutzerhandbuch

HINWEIS

Die Informationen in diesem Handbuch können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Welch Allyn® übernimmt keinerlei Gewährleistung für diese Materialien. Dies gilt uneingeschränkt, jedoch nicht ausschließlich für alle impliziten Gewährleistungen für die Verkäuflichkeit und die Eignung für einen bestimmten Zweck. Welch Allyn ist nicht haftbar für darin enthaltene Fehler oder für zufällige oder Folgeschäden, die sich im Zusammenhang mit der Bereitstellung, der Leistung oder des Einsatzes dieser Materialien ergeben.

Bevor Sie das Instrument benutzen, sollten Sie diese Anleitung durchlesen und sich gründlich mit dem Inhalt vertraut machen.

Welch Allyn übernimmt nur dann die Verantwortung für irgendwelche Auswirkungen auf die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Geräts, wenn:

1. alle Montageschritte, Neueinstellungen, Änderungen oder Reparaturen von Personal durchgeführt werden, das von Welch Allyn dazu befugt wurde;
2. die im Einsatzraum vorhandenen elektrischen Installationen den Vorschriften der IEC oder den nationalen Vorschriften entsprechen;
3. das Instrument gemäß den in diesem Handbuch aufgeführten Anleitungen eingesetzt wird.

WARNUNG

Welch Allyn übernimmt keine Haftung für Geräteversagen, das sich aus Hochfrequenzinterferenzen zwischen den medizinischen Geräten von Welch Allyn und anderen Geräten ergibt, deren Hochfrequenzsignale die geltenden Normen überschreiten.

Der Einsatz von Zubehör, das nicht von Welch Allyn empfohlen wurde, kann die Leistung des Produkts beeinträchtigen.

Laut den Bundesgesetzen der Vereinigten Staaten darf dieses Gerät nur von zugelassenem medizinischem Personal gekauft oder bestellt werden.

Inhalt

1 AUFBAU DIESES HANDBUCHS ... 1

1.1 EINE KURZE EINFÜHRUNG ZUM ATLAS-MONITOR VON WELCH ALLYN ... 2

2 ÜBERWACHEN DES PATIENTEN ... 4

2.1 ÜBERWACHEN DES BLUTDRUCKS ... 7

2.1.1 MAD (Mittlerer Arteriendruck) ... 10

2.1.2 Einstellungen für das alternative BD-Feld (nur bei Sprachwahl „Chinesisch“) ... 13

2.2 ÜBERWACHEN DES SPO_2-WERTS, DER PULSFREQUENZ UND DER SPO_2-WELLENFORM ... 15

2.3 ÜBERWACHEN DER HERZSCHLAGFREQUENZ UND DER EKG-WELLENFORM ... 19

2.4 ÜBERWACHEN DER IMPEDANZRESPIRATION (MODELL 622XX UND 623XX) ... 23

2.5 ÜBERWACHEN DER TEMPERATUR (MODELL 622XX UND 623XX) ... 26

2.6 ÜBERWACHEN VON CO_2, GESCHWINDIGKEIT DER RESPIRATIONSKURVE UND $AECO_2$-WELLENFORM (MODELL 623XX) ... 28

3 VERWALTEN DER ALARMSIGNALE ... 31

3.1 PATIENTENALARM ... 37

3.1.1 Werkseitige Standardeinstellungen für Patientenalarmanzeigen ... 39

3.2 ALARMSIGNALE BEI UNGÜLTIGEN MESSUNGEN ... 40

3.3 ALARMSIGNALE BEI PROBLEMEN MIT DEM INSTRUMENT ... 42

3.4 AKKUALARM (MODELL 622XX UND 623XX) ... 43

4 ERFASSEN UND ANZEIGEN VON TRENDDATEN ... 45

5 DRUCKEN UND EINFRIEREN VON WELLENFORMEN ... 47

5.1 DER DRUCKER – EINLEGEN VON PAPIER UND FEHLERBEHEBUNG ... 50

6 ANSCHLIEßEN AN DEN PATIENTEN ... 52

6.1 ANSCHLIEßEN DER NIBD-MANSCHETTE ... 55

6.2 ANSCHLIEßEN DES SPO_2-FINGERKLAMMERSENSORS ... 58

6.3 ANSCHLIEßEN AN DIE EKG-ELEKTRODEN ... 60

6.4 ANSCHLIEßEN DER TEMPERATURSONDE (MODELL 622XX UND 623XX) ... 65

6.5 ANSCHLIEßEN DES PROBENSCHLAUCHS FÜR ATEMENDE-CO_2 (MODELL 623XX) ... 66

7 VERWENDEN DER MENÜS ... 67

7.1 DAS MENÜ ZUM EINSTELLEN VON DATUM, UHRZEIT UND WEITERER BEFEHLE ... 67

7.2 DAS MENÜ „ERWEITERTE EINSTELLUNGEN“ ... 70

7.2.1 Einstellungen im Menü „Erweiterte Einstellungen“ ... 72

8 REINIGUNG UND SERVICE DES ATLAS-MONITORS ... 74

9 AUSPACKEN UND EINRICHTEN DES ATLAS-MONITORS ... 77

10 ANHANG A: TECHNISCHE DATEN DES ATLAS-MONITORS ... 79

11 ANHANG B: ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV) ... 88

12 ANHANG C: KALIBRIERUNG UND SERVICE ... 89

13 ANHANG D: ZUBEHÖR FÜR DEN ATLAS-MONITOR VON WELCH ALLYN ... 90

14 ANHANG E: FEHLERBEHEBUNG ... 93

15 INDEX ... 110

Sicherheitsinformationen

Der Atlas-Monitor von Welch Allyn ist für den Einsatz im Krankenhaus bzw. im klinischen Bereich gedacht. Er sollte weder im häuslichen Bereich noch im Rettungseinsatz verwendet werden. Die Benutzer des Monitors sollten ausgebildete MTAs, Krankenschwestern, Krankenpfleger, Ärzte oder medizinische Spezialisten sein.

Mit dem Atlas-Monitor von Welch Allyn werden in Krankenhäusern oder klinischen Einrichtungen die EKG-Werte, die CO_2-Konzentration, die Herzschlagfrequenz, nichtinvasive Blutdruckmesswerte (systolischer, diastolischer und mittlerer Arteriendruck), die Pulsoxymetrie, die Geschwindigkeit der Respirationskurve und die Temperatur von Erwachsenen und Kindern (älter als 3 Jahre) aufgezeichnet.

Damit die elektrische Schutzisolierung des Patienten gewährleistet ist, sollte der Atlas-Monitor nur an Geräte angeschlossen werden, die eine ausreichende elektrische Schutzisolierung des Patienten bieten. Beim Anschluss des Atlas-Monitors von Welch Allyn an andere Instrumente ist die ordnungsgemäße Funktion aller Vorrichtungen vor dem klinischen Einsatz zu überprüfen. Zusatzgeräte, die an die serielle Schnittstelle des Monitors angeschlossen werden, müssen nachweislich die IEC-Norm 950 für Daten verarbeitende Geräte oder die IEC-Norm 60601-1 für elektromedizinische Geräte erfüllen. Alle Gerätekombinationen müssen die Systemanforderungen gemäß IEC-Norm 60601-1-1 erfüllen. Personen, die Zusatzgeräte an den Signaleingang/-ausgang anschließen, richten ein medizinisches System ein und sind dafür verantwortlich, dass die Anforderungen der IEC-Norm 60601-1-1 eingehalten werden. In Zweifelsfällen ist die technische Serviceabteilung von Welch Allyn einzuschalten.

Der Atlas-Monitor von Welch Allyn und sämtliches Zubehör sollten in regelmäßigen Abständen von qualifiziertem Servicepersonal getestet werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb gemäß den für die jeweilige Institution geltenden Verfahrensvorschriften sicherzustellen. Ein Servicehandbuch ist beim Hersteller erhältlich. Weitere wichtige Sicherheitsinformationen sind an den entsprechenden Stellen in diesem Handbuch aufgeführt.

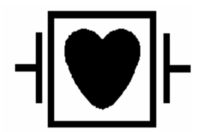
Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise

Das für den Betrieb zuständige Personal sollte mit den allgemeinen Sicherheitsinformationen in dieser Zusammenfassung vertraut sein. An verschiedenen Stellen in diesem Handbuch werden spezielle Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen aufgeführt. Diese speziellen Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen werden unter Umständen nicht in dieser Zusammenfassung erwähnt.



Dieses Gerät wurde von der Canadian Standards Association International geprüft und zertifiziert und erfüllt die geltenden US-amerikanischen un kanadischen Sicherheitsbestimmungen für medizinische Geräte.

Defibrillatorfest, Typ „CF Applied Part“



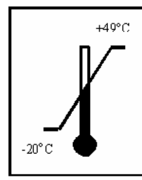
Achtung! Beiliegende Unterlagen beachten.



Vorsichtig handhaben.



Lagerungstemperatur. Beachten Sie die detaillierten Hinweise im Abschnitt mit den technischen Daten.



\+ Pb

Bleisäureakku. Beachen Sie die Entsorgungshinweise im Serviceabschnitt dieses Handbuchs.

Luftfeuchtigkeit bei Lagerung. Beachten Sie die detaillierten Hinweise im Abschnitt mit den technischen Daten.



***Warnung*:** Weist auf Umstände hin, die zur Verletzung des Patienten oder des Bedienungspersonals führen können.

***Vorsicht*:** Weist auf Umstände hin, die Schäden am Monitor verursachen können.

***Hinweis*:** Enthält andere wichtige Informationen.

Warnungen

- *Der Atlas-Monitor von Welch Allyn wurde für den Einsatz durch medizinisch-klinisches Fachpersonal entwickelt. Auch wenn in diesem Handbuch einige medizinische Überwachungsmethoden beschrieben werden, sollte das System nur von klinisch geschultem Fachpersonal verwendet werden, das die Vitalfunktionen eines Patienten ablesen und interpretieren kann.*
- *Dieses Gerät darf nicht in der Nähe von brennbaren Narkosemitteln betrieben werden. Nichtbeachtung kann zur Explosion führen.*
- *WARNUNG FÜR PATIENTEN MIT HERZSCHRITTMACHERN. Die Pulsmesser registrieren unter Umständen bei Herzstillstand oder bei manchen Herzrhythmusstörungen weiterhin die Herzschrittmacherfrequenz. Verlassen Sie sich nicht vollständig auf die Pulsmessalarmsignale. Halten Sie Patienten mit Herzschrittmachern unter genauer Beobachtung! Beachten Sie die Hinweise in diesem Handbuch hinsichtlich der Fähigkeit dieses Instruments, Herzschrittmacherpulssignale nicht zu registrieren.*
- *Der Einsatz dieses Geräts muss durch die Beobachtung klinischer Zeichen und Symptome ergänzt werden. Dieses Gerät ist bei der Beurteilung des Patientenzustands nur als zusätzliches Hilfsmittel vorgesehen. Bestimmte Herzrhythmusstörungen oder Herzschrittmachersignale können sich nachteilig auf die Genauigkeit der Herzschlagfrequenzangaben oder der Alarmsignale auswirken.*
- *Halten Sie die Entladeanschlüsse während der Defibrillation vom EKG und anderen Elektroden sowie anderen leitfähigen Komponenten fern, mit denen der Patient Kontakt hat. Vermeiden Sie den Kontakt mit Zubehör, das an das Bedienfeld des Atlas-Monitors von Welch Allyn angeschlossen ist.*
- *Wenn die Pulsoxymetriemesswerte fragwürdig sind, überprüfen Sie die Messung mit einer anderen, klinisch bewährten Messmethode.*
- *Ein längerer Einsatz oder der Zustand des Patienten machen es unter Umständen erforderlich, den Ansatzpunkt für den SpO_2-Sensor regelmäßig zu wechseln. Wechseln Sie mindestens alle vier Stunden die Sensoransatzstelle, und überprüfen Sie den Hautzustand, den Kreislaufstatus und die korrekte Ausrichtung.*
- *Bei der Überwachung des Blutdrucks über einen längeren Zeitraum oder in häufigen Abständen ist es empfehlenswert, die Ansatzstelle für die Manschette und die Extremität, an der die Manschette anliegt, regelmäßig auf Anzeichen von Ischämie, Purpura und/oder Neuropathie zu untersuchen.*
- *Die Messung der thorakalen Impedanzrespiration kann sich störend auf einige Herzschrittmacher auswirken. Informieren Sie sich im Handbuch für den Herzschrittmacher.*
- *Damit die Sicherheit des Patienten gewährleistet ist, dürfen die leitenden Teile der EKG-Elektroden (einschließlich damit verbundener Anschlüsse) und anderer Komponenten mit Patientenkontakt zu keinem Zeitpunkt andere leitende Teile (einschließlich der Erdungskabel) berühren.*
- *Die Sicherheit und Effektivität dieses Produkts bei der Feststellung von Apnoe, insbesondere bei Säuglingen und Neugeborenen, wurde nicht geprüft.*
- *Dieses Gerät darf nicht an ein anderes Gerät angeschlossen werden, das nicht den Bestimmungen von EN 60601-1 entspricht. Andernfalls besteht die Möglichkeit, dass der kombinierte Leckstrom die Sicherheitsgrenzen überschreitet.*
- *Verwenden Sie für die Blutdruck- oder AECO2-Systeme keine Luer-Lock-Adapter. Es besteht das Risiko der Verwechslung mit einer Infusionsleitung, wodurch Luftblasen in das Blut des Patienten gelangen können.*
- *WARNUNG: Der Einsatz von anderen als den angegebenen Zubehörteilen, Wandlern und Kabeln kann zu verringerter elektromagnetischer Kompatibilitätsleistung dieses Geräts führen.*
- *Setzen Sie dieses Produkt nicht mit MRI- (Magnetic Resonance Imaging) oder Röntgengeräten ein.*
- *Der Benutzer ist dafür verantwortlich, die Alarmgrenzwerte für den jeweiligen Patienten einzustellen.*

- *Falls der Atlas-Monitor fallen gelassen oder beschädigt wurde, sollte er von qualifiziertem Servicepersonal überprüft werden, damit der ordnungsgemäße Betrieb vor dem weiteren Einsatz sichergestellt wird.*
- *Der Atlas-Monitor enthält keine Teile, die gewartet werden müssen; lediglich das Papier und der Akku können ausgetauscht werden.*
- *Bei Patienten mit mäßigen oder schweren Herzrhythmusstörungen werden unter Umständen keine exakten Blutdruckmesswerte erzielt.*
- *Dieser Atlas-Monitor sollte nicht bei Patienten eingesetzt werden, die an eine Herz-/Lungenmaschine angeschlossen sind.*
- *Wenn die Integrität oder die Anordnung der externen Schutzleiter in der Installation fragwürdig erscheint, ist die interne Stromversorgung des Geräts zu verwenden (Modell 622xx und 623xx).*
- *Bei Verwendung einer elektrochirurgischen Einheit sind die Kabel und Drähte für das EKG so weit wie möglich vom Operationsort und von den elektrochirurgischen Kabeln fern zu halten. Dadurch werden Interferenzen und das Verbrennungsrisiko des Patienten verringert. Stellen Sie sicher, dass das elektrochirurgische Rückleitungskabel (neutral) gut am Patienten befestigt ist und dass guter Kontakt gewährleistet ist.*
- *Die Atemende-Kohlendioxyd- (AECO_2) und Atemfrequenzmessung sowie die Alarmausgabe sind NUR dann aktiviert, wenn für die zweite Wellenform die Einstellung* **CO_2** *gewählt wurde. Falls der Bediener statt der Anzeige der AECO_2- und Atemfrequenzwellenform und -daten eine andere zweite Wellenform wählt (***SpO_2**, **Atmung** *oder* **EKG***), sind die CO_2- und die Atemfrequenzüberwachung sowie die Alarmausgabe deaktiviert. Dies gilt auch dann, wenn der Wasserverschluss und die Kanüle noch in den Monitor eingesetzt sind.*
- *Die Messung der Impedanzrespirationsfrequenz und die Alarmausgabe sind NUR dann aktiviert, wenn für die zweite Wellenform die Einstellung* **Atmung** *gewählt wurde. Falls der Bediener statt der Anzeige der Atmungswellenform und der Atemfrequenz eine andere Auswahl trifft (***SpO_2**, **CO_2** *oder* **EKG***) sind die Atemfrequenzüberwachung und die Alarmausgabe deaktiviert. Dies gilt auch dann, wenn das EKG-Kabel noch an den Monitor angeschlossen ist.*
- *Bei Akkubetrieb leuchtet die Wechselstromanzeige (VAC~) auf dem Bedienfeld NICHT. Bei Akkubetrieb weist der Atlas-Monitor durch Warnsignale jeweils darauf hin, dass der Akku den Betrieb nur noch für weniger als 10 Minuten, weniger als fünf Minuten und weniger als eine Minute aufrechterhalten kann. Informationen zum Akkualarm finden Sie in Abschnitt 3.4.*
- *Bei der Verwendung des bewegungstoleranten Pulsoxymetriekanals kann eine sehr plötzliche und starke Änderung der Pulsfrequenz zu fehlerhaften Pulsfrequenzmessungen führen. Überprüfen Sie die Patientendaten und den Zustand des Patienten, bevor Sie entsprechende Maßnahmen ergreifen oder die Behandlung ändern.*
- *Obwohl auf dem Monitor eine normale QRS-Wellenform der Leitung I angezeigt wird, darf diese Wellenform bei der Verwendung der 6200-12 EKG-Handgelenkklammer nicht für die tatsächliche klinische Interpretation herangezogen werden, da die Elektroden nicht korrekt im Dreieck um das Herz des Patienten angeordnet sind.*
- *Die 6200-12 EKG-Handgelenkklammer ist nicht größenverstellbar. Die korrekte Ausrichtung der Klammer zum Monitor besteht erst dann, wenn die Klammer fest anliegt. Die beste Position für die Klammer ist das Handgelenk des Patienten, sie kann jedoch auch am Arm des Patienten nach oben in Richtung Torso geschoben werden. Sie werden feststellen, dass die Klammer bei Patienten mit dünnen Handgelenken und Armen nicht verwendet werden kann. Achten Sie beim Befestigen der Klammer darauf, dass die Durchblutung des Handgelenks und des Armes nicht behindert wird. Wenn ein fester Sitz der Klammer bei dem Patienten nicht möglich ist, muss die Überwachung mit anderen Mitteln erfolgen.*

Vorsichtsmaßnahmen

- *Das folgende Verfahren ist nach dem Transport und nach der Lagerung des Atlas-Monitors in Temperaturen zwischen 40 °C (104 °F) und 50 °C (122 °F) anzuwenden. Der Monitor muß vor dem Einsatz* ***für mindestens zwei Stunden*** *in normaler Betriebstemperatur zwischen 10 °C (50 °F) und 40 °C (104 °F) aufgestellt werden. Beim Einsatz zur Überwachung von Patienten vor Ablauf von zwei Stunden werden eventuell überhöhte AECO2-Werte angezeigt und ausgedruckt.*
- *Positionieren Sie den Atlas-Monitor von Welch Allyn und alle Zubehörteile so, dass der Patient nicht verletzt werden kann, falls einzelne Teile von einem Regal oder einer Wandbefestigung herunterfallen.*
- *Stellen Sie niemals Flüssigkeitsbehälter auf diesem Monitor ab. Falls Flüssigkeiten auf dem Monitor verschüttet werden, muss das Stromkabel abgetrennt und der Monitor sofort abgewischt werden; anschließend sollte der Monitor gewartet werden, um sicherzustellen, dass keine Gefahren bestehen.*
- *Dieser Atlas-Monitor von Welch Allyn sollte nicht direkt auf andere Geräte gestellt werden, und andere Geräte sollten nicht auf dem Monitor gestapelt werden. Falls das Stapeln von Geräten nicht vermeidbar ist, muss der Atlas-Monitor von Welch Allyn genau beobachtet werden, um zu überprüfen, ob der normale Betrieb in der gestapelten Anordnung tatsächlich gewährleistet ist.*
- *Trennen Sie das externe Stromkabel vor dem Reinigen oder Desinfizieren des Monitors ab.*
- *Sterilisieren Sie den Atlas-Monitor von Welch Allyn nicht im Autoklav oder mit Äthylenoxyd, und tauchen Sie den Monitor nicht in Flüssigkeiten ein. Sterilisieren Sie die Zubehörteile nur in Übereinstimmung mit den Anleitungen des Herstellers.*
- *Führen Sie in regelmäßigen Abständen eine elektrische und optische Überprüfung der Kabel und Ektrodendrähte durch.*
- *Vergewissern Sie sich vor dem Einsatz des Monitors, dass die Wechselstromwerte für das Gerät mit der vorhandenen Wechselstromspannung am Einsatzort übereinstimmen. Die Wechselstromwerte sind auf der Rückseite des Instruments angegeben. Wenn die angegebenen Werte nicht geeignet sind, darf der Monitor nicht verwendet werden. Wenden Sie sich an die technische Serviceabteilung von Welch Allyn.*
- *Durch die Leitungsisolierung bewirkte Monitortransienten können Kardialwellenformen ähneln und daher die Auslösung eines Herzschlagfrequenzalarms verhindern. Gehen Sie beim Anlegen der EKG-Elektroden und beim Verlegen der Kabel mit Vorsicht vor, um Interferenzen und verrauschte Signale zu vermeiden.*
- *Elektrodenpolarisierung: Der verwendete Elektrodentyp kann sich auf den Zeitraum auswirken, der zur Wiederherstellung nach Überlastung, insbesondere durch Defibrillation, erforderlich ist. Es sollten keine Elektroden verwendet werden, die aus unterschiedlichen Metallen bestehen.*
- *Wenn die Genauigkeit einer Messung angezweifelt wird, sollten die Vitalfunktionen des Patienten zunächst mit einer alternativen Methode festgestellt werden; danach ist der Atlas-Monitor auf ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.*
- *Bei der Ermittlung des Blutdrucks sollten die Bewegungen der Extremität und der Manschette auf ein Minimum reduziert werden.*
- *Das Pulsoxymeter wurde so kalibriert, dass es den prozentualen Anteil der arteriellen Sauerstoffsättigung für das funktionale Hämoglobin ermittelt. Signifikante Mengen an dysfunktionalem Hämoglobin, wie z.B. Karboxyhämoglobin oder Methämoglobin, können die Genauigkeit der Messung beeinträchtigen.*
- *Eine zuverlässige Erdung wird nur dann erreicht, wenn das Gerät an eine passende, für die Verwendung in Krankenhäusern geeignete Steckdose angeschlossen ist.*

Hinweise

- *Falls der Atlas-Monitor bei Temperaturen gelagert und transportiert wird, die außerhalb der angegebenen Lagertemperaturen von –20 °C (–4 °F) bis 50 °C (122 °F) liegen, werden die angegebenen Genauigkeitsnormen nicht erfüllt.*
- *Nebenstrom-Abfallprodukte und die CO_2-Wasserfalle sollten als biologisch gefährlicher Sondermüll behandelt werden.*
- *Die Blutdruckmessungen, die mit diesem Gerät erzielt werden, entsprechen den Ergebnissen, die von einer geschulten Person unter Verwendung von Manschette und Stethoskop mit der Auskultationsmethode erzielt werden. Sie erfüllen die Grenzwerte, die durch die nationalen amerikanischen Normvorschriften für elektronische oder automatische Sphygmomanometer vorgeschrieben sind (American National Standard, Electronic or automated sphygmomanometers).*
- *Die Blutdruckmessungen können durch die Position und den physiologischen Zustand des Patienten und durch andere Faktoren beeinträchtigt werden.*
- *Das Blutdrucksystem und das Temperatursystem erfüllen unter Umständen nicht die Spezifikationen, wenn die Betriebs- und Lagerungsbedingungen nicht den angegebenen Voraussetzungen entsprechen oder nachdem das Gerät fallen gelassen oder starken Stößen ausgesetzt wurde.*
- *Das Bluddrucksystem erfüllt die Anforderungen der Vorschrift EN 1060-3:1995 für nichtinvasive Sphygmomanometer (Specification for Non-invasive sphygmomanometers).*
- *Der Atlas-Monitor wurde mit Schutzschaltkreisen und Spannungsisolierungen ausgestattet, sodass jede Gefahr für den Patienten durch mögliche Softwarefehler ausgeschlossen wird.*

Informationen zur Produktgarantie

Welch Allyn garantiert, dass der Atlas-Monitor von Welch Allyn im Neuzustand frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist und für eine Dauer von zwei Jahren ab dem Datum, an dem das Produkt bei Welch Allyn oder einem autorisierten Vertriebshändler oder Agenten gekauft wurde, gemäß den vom Hersteller angegebenen Spezifikationen arbeitet. (Die Garantie für Pulsoxymetriesensoren und Temperatursonden beträgt ein Jahr.) Innerhalb dieses Zeitraums repariert oder ersetzt Welch Allyn defekte oder nicht den Spezifikationen entsprechende Komponenten ohne weitere Kosten für den Kunden. Der Käufer muss das Instrument an Welch Allyn oder einen autorisierten Vertriebshändler, Repräsentanten oder Servicevertreter zurücksenden. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden oder Geräteausfälle, die durch unberechtigte Eingriffe, Missbrauch, Nachlässigkeit, Unfälle, Veränderungen oder durch den Versand verursacht werden. Diese Garantie erlischt auch dann, wenn das Instrument nicht in Übereinstimmung mit den Empfehlungen des Herstellers verwendet wird, sowie bei Reparaturen, die nicht von Welch Allyn oder einem autorisierten Repräsentanten durchgeführt werden. Die Garantiebedingungen richten sich nach dem Kaufdatum. Es werden keine anderen ausdrücklichen Garantieleistungen gewährt.

Einsenden der Registrierungskarte für das Instrument

Vergessen Sie nicht, die Registrierungskarte für das Instrument einzusenden, damit Sie die Garantie in Anspruch nehmen können. Tragen Sie alle Informationen ein, und senden Sie die Karte an die vorgedruckte Anschrift von Welch Allyn. Sie können das Instrument auch online unter folgender Adresse registrieren: <http://www/welchallyn.com/medical/support/warranty>.

Serviceinformationen: Servicevertrag

Alle Service- und Reparaturleistungen müssen von autorisierten Mitarbeitern oder Repräsentanten von Welch Allyn durchgeführt werden, und es dürfen nur genehmigte Ersatzteile von Welch Allyn und genehmigte Prozessmaterialien verwendet werden. Bei Nichteinhaltung dieser Vorschrift erlischt die Produktgarantie. Die durch die Garantie abgedeckten Leistungen können Sie der Produktgarantie entnehmen.

Serviceinformationen: Technische Hilfe

Wenden Sie sich bei Geräteproblemen, die Sie nicht selbst lösen können, an das nächstgelegene Servicezentrum von Welch Allyn. Technische Unterstützung ist an Werktagen unter den unten aufgeführten Telefonnummern erhältlich.

Wenn Sie aufgefordert werden, ein Produkt zwecks Service oder Reparatur an Welch Allyn zurückzusenden, sollten Sie die Reparatur mit dem nächstgelegenen Servicezentrum vereinbaren.

Vor Einsendung eines Produkts zur Reparatur müssen Sie eine Reparaturgenehmigung von Welch Allyn erhalten. Unser Servicepersonal erteilt Ihnen zu diesem Zweck eine RMA-Nummer (Return Materials Authorization/Genehmigung zur Produktrücksendung). Diese Nummer muss gut sichtbar auf der Außenseite des Versandkartons notiert werden. Rücksendungen ohne RMA-Nummer können nicht angenommen werden.

Serviceinformationen

Wenden Sie sich zwecks technischer Unterstützung und Anleitungen zur Rücksendung an das in der folgenden Liste aufgeführte nächstgelegene Servicezentrum von Welch Allyn:

USA	1-800-535-6663	France	(+33) 1-60-09-33-66
Australia	(+61) 2-9638-3000	Latin America	(+1) 305-669-9591
Germany	(+49) 7477-927-173	Singapore	(+65) 6291-0882
Europe	(+353) 469-067-790	Canada	1-800-561-8797
Japan	(+81) 3-5212-7391	UK	0-207-365-6780
South Africa	(+27) 11-777-7509	China	(+86) 21-6327-9631

KLINISCHE UNTERSTÜTZUNG

Rufen Sie bei klinischen Fragen zum Atlas-Monitor die klinische Unterstützung von Welch Allyn unter den folgenden Nummern an: +1-800-769-4014 App. 3225 oder +1-315-685-4100 App. 3225.

Europäische Kontaktadresse für Zulassungsfragen:
European Regulator Manager
Welch Allyn LTD.
Navan, Co. Meath
Republik Irland
Telefon: +353-46-67700
Fax: +353-46-27128

Serviceinformationen: Servicehandbuch/Ersatzteile

Ein Servicehandbuch für qualifizierte Elektroniker ist auf Anfrage erhältlich. Das Servicehandbuch enthält umfassende Anleitungen für die Fehlerbehebung sowie Service- und Reparaturarbeiten am Atlas-Monitor von Welch Allyn.

Eine komplette Preisliste für Ersatzteile ist ebenfalls auf Anfrage erhältlich. Sie können Ersatzteile beim Welch Allyn-Servicezentrum in Ihrer Nähe bestellen.

Serviceinformationen: Leihgeräte

Leihgeräte werden auf Anfrage zur Verfügung gestellt, wenn Reparaturen von einem Welch Allyn-Servicezentrum durchgeführt werden. Die Bereitstellung von Leihgeräten als Ersatz für Produkte, die vor Ablauf der ursprünglichen Garantie oder im Rahmen einer verlängerten Garantie bzw. eines Servicevertrags repariert werden, ist kostenlos. Der Versand erfolgt innerhalb von 48 Stunden nach Benachrichtigung über den Bedarfsfall. Die Versandkosten werden von Welch Allyn übernommen.

Bei Reparaturleistungen, die nicht im Rahmen der Garantie oder eines Vertrags abgewickelt werden, können Leihgeräte gegen eine geringe Gebühr bereitgestellt werden, sofern sie verfügbar sind. Die Versandkosten für die Leihgeräte sind im Voraus fällig.

1 Aufbau dieses Handbuchs

Dieses Handbuch ist so aufgebaut, dass alle Informationen zu einem bestimmten Thema in einem einzigen Abschnitt aufgeführt sind. Der Text direkt unterhalb der Kapitelüberschrift (wie z.B. der vorliegende Text) erscheint in kursiver Schrift und beschreibt wichtige Aspekte zum jeweiligen Thema. Die meisten Themen enthalten eine Abbildung oder eine Tabelle. Die Kapitel sind so nummeriert, dass zusammenhängende Themen mit derselben Ziffer beginnen – z.B. 2.1 und 2.2.

Der Atlas-Monitor von Welch Allyn und dieses Handbuch wurden im Hinblick auf einfache Verwendbarkeit konzipiert. Alles Wissenswerte zu einer bestimmten Funktionsweise des Monitors ist an einer Stelle des Handbuchs aufgeführt. Dadurch lassen sich alle erforderlichen Informationen auf einen Blick erfassen.

Wiederholungen: Dieses Handbuch enthält einige redundante Passagen. Einige Verfahrensschritte werden an verschiedenen Stellen, an denen sie relevant sind, wiederholt. Wir haben uns zu dieser Präsentationsweise entschlossen, damit Sie nicht ständig auf anderen Seiten nachschlagen müssen, um die „gerade jetzt" notwendigen Informationen zu finden.

Das Einstellen von Alarmgrenzwerten wird beispielsweise vollständig im Abschnitt über Blutdruck, im Abschnitt über SpO_2 sowie an mehreren anderen Stellen beschrieben.

Absätze: Der *kursiv* gesetzte Text direkt unterhalb der Kapitelüberschrift beschreibt, welches Thema im jeweiligen Abschnitt behandelt wird. In manchen Fällen erhalten Sie bereits ausreichende Informationen, wenn Sie nur diesen Text durchlesen und die Abbildungen ansehen.

Abschnittsnummern: Die doppelt nummerierten Seiten verdeutlichen die Beziehung zwischen dem Hauptthema und verwandten Themen.

Die Abschnitte sind so aufgebaut, dass die wichtigsten Informationen am Anfang stehen. Wie die meisten medizinisch geschulten Mitarbeiter, die den Atlas-Monitor benutzen, sind Sie wahrscheinlich sehr routiniert im Messen des Blutdrucks und im Anlegen von EKG-Kabeln an Patienten. Aus diesem Grund wird an erster Stelle beschrieben, wie der Atlas-Monitor zur Überwachung von Patienten verwendet wird und welche Kenntnisse Sie zur Bedienung des Monitors benötigen. Die Informationen zum Anschließen der Blutdruckmanschetten und der EKG-Kabel werden in einem späteren Abschnitt behandelt.

Beim Aufbau des Handbuchs wurde nicht davon ausgegangen, dass Sie es wie ein Buch von Anfang bis Ende durchlesen – obwohl dies durchaus möglich ist. Wenn Sie es von Anfang bis Ende lesen, werden Sie die beabsichtigten Wiederholungen wahrscheinlich als etwas störend empfinden. Wenn Sie auf Absätze oder schrittweise Anleitungen stoßen, die Ihnen bereits bekannt sind, können Sie sie einfach überspringen. Diese Beschreibungen richten sich an Benutzer, die den entsprechenden Vorgang zum ersten Mal ausführen.

1.1 Eine kurze Einführung zum Atlas-Monitor von Welch Allyn

Wenn Sie die Stromversorgung für den Monitor einschalten, beginnt der Monitor mit den voreingestellten bzw. den Standardalarmeinstellungen zu laufen. Auf dem Bildschirm werden Wellenformen angezeigt. Auf dem Bildschirm und auf den LEDs werden Messwerte angezeigt. Sie können die am häufigsten ausgeführten Vorgänge – Einstellen und Unterdrücken von Alarmsignalen, Anzeigen von Trenddaten, Ausdrucken der Wellenformen und Trenddaten – ohne Menü direkt über das Bedienfeld ausführen. Dieser Abschnitt enthält nur eine kurze Übersicht über den Monitor; die Details werden in späteren Abschnitten besprochen.

Welches Modell verwenden Sie? Der Atlas-Monitor von Welch Allyn ist eine tragbare Einzeleinheit mit allen Messfähigkeiten, die normalerweise zur Überwachung von narkotisierten Patienten oder Patienten in der nachoperativen Phase sowie zur stationären Überwachung von überwachungsbedürftigen Patienten notwendig sind. Die Modellnummer wird durch die drei ersten Ziffern der Seriennummer auf der Rückseite der Einheit angegeben. Es stehen drei Modelle zur Verfügung:

Modell	Funktionen
621NO 621NP	SpO_2, SpO_2-Wellenform Puls NIBD: Systolisch, Diastolisch, MAD EKG-Wellenform, Herzschlagfrequenz Drucker (optional)
622NO 622NP	Alle Funktionen von Modell 621xx plus: Impedanzrespiration Temperatur des Patienten Akkubetrieb PC-Kommunikation Ferngesteuerte Rufanlage Drucker (optional)
623NP	Alle Funktionen von Modell 622xx, plus: Atemende-CO_2 und Geschw Respirationskurve über $AECO_2$ Drucker (Standard)

Netzschalter: Der Schalter **Netz/Standby** befindet sich in der rechten unteren Ecke. Beim ersten Einschalten des Monitors:

- Alle Alarmfunktionen sind aktiviert. Ein Alarmsignal kann jedoch erst ausgegeben werden, nachdem ein gültiger Messwert empfangen wurde.
- Alle Alarmgrenzwerte sind auf Standardwerte eingestellt.
- Der Trenddatenspeicher (History) ist leer.

Das Leuchten der Anzeige **VAC~** unterhalb des Bildschirms weist darauf hin, dass die Einheit mit Netzstrom versorgt wird und dass der Akku geladen wird (nur Modell 622xx und 623xx).

Hinweis: Verwenden Sie den Akku als Reserve bei Stromversorgungsproblemen und für kurzzeitige Transporte.

Alarmsignale unterdrücken: Sie können jeden Alarm für 90 Sekunden unterdrücken, indem Sie auf die große blaue Taste **Alarmunterdrückung** am rechten Rand des Instruments drücken. Auch bei unterdrückten Alarmsignalen blinkt die Alarmanzeige weiter, solange die Messung außerhalb der Grenzwerte liegt. Bei der Alarmunterdrückung wird kein Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst. Ist der Zeitraum der Alarmunterdrückung vorüber, wird durch noch aktive Alarmsignale Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst, wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist.

Sie können jeden Alarm suspendieren, indem Sie für die entsprechende Alarmfunktion auf die Taste **ALARM Aus** drücken. Auf dem Gerät befinden sich vier Tasten mit der Bezeichnung **ALARM Aus**, durch die jeweils unterschiedliche Messgruppen gesteuert werden. Das akustische Alarmsignal ist suspendiert, solange die rote LED

auf der Taste leuchtet. Bei suspendiertem Alarm ertönt kein akustisches Alarmsignal; blinkende Messwerte weisen jedoch darauf hin, dass die Grenzwerte über- bzw. unterschritten werden. Solange ein Alarm suspendiert ist, wird kein Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst. Beim Aufheben der Suspendierung eines Alarms wird durch einen noch aktiven Alarm Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst, wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist.

Hinweis: Einzelalarmsignale können maximal drei Minuten suspendiert werden, wenn „Französisch" als Sprache konfiguriert wurde. Bei allen anderen Sprachen wird der Alarm durch Drücken auf die Einzeltasten für **ALARMS Aus** so lange suspendiert, bis Sie die Suspendierung wieder aufheben.

Trenddaten: Bei jeder Blutdruckmessung werden auch Trenddaten gemessen. Es spielt dabei keine Rolle, ob die Messung automatisch oder manuell erfolgt. Außerdem werden die Trenddaten alle 15 Minuten automatisch erfasst, falls der Abstand zwischen den Blutdruckmessungen länger ist oder keine Blutdruckmessung durchgeführt wird. Drücken Sie auf **Trend**, um die Trenddaten anzuzeigen. Sie können mit einer der Tasten mit der Bezeichnung **Einstellen** durch die Trenddaten blättern. Drücken Sie noch einmal auf **Trend**, um zur Wellenformanzeige zurückzukehren. Der Monitor zeichnet bis zu 144 Zeilen mit Trenddaten auf; das entspricht einer Datenaufzeichnung von 36 Stunden im Abstand von jeweils 15 Minuten.

Drucken: Ein **Drucker** wird als Option für Modell 621xx und 622xx angeboten und gehört zur Standardausstattung für das Modell 623xx. Drücken Sie auf **Drucken**, um die auf dem Bildschirm angezeigten Daten zu drucken. Wenn Wellenformen auf dem Bildschirm angezeigt werden, werden bei Drücken der Taste **Drucken** ein 15 Sekunden langer Bereich der Wellenformen sowie alle aktuellen Messwerte gedruckt. Auf dem Ausdruck werden die Daten für einen Bereich erfasst, der neun Sekunden vor dem Drücken der Taste **Drucken** beginnt und sechs Sekunden danach endet.

Hinweis: Wenn Messungen die Alarmgrenzen überschreiten, werden diese mit Sternchen auf dem Ausdruck markiert. Wenn Trenddaten auf dem Bildschirm angezeigt werden, werden bei Drücken der Taste **Drucken** alle Trenddaten ausgedruckt. Wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist, und ein Patientenalarm oder eine ungültige Messung auftreten, druckt Atlas die aktuellen Messwerte und die aktuell konfigurierten Wellenformen automatisch aus.

Falls das von Ihnen verwendete Modell des Atlas-Monitors nicht mit dem optionalen Drucker ausgestattet ist, trägt die Taste **Drucken** die Bezeichnung **Einfrieren**. In diesem Fall wird die Wellenform bei Drücken der Taste für 10 Sekunden eingefroren bzw. angehalten, damit die Wellenform untersucht werden kann.

2 Überwachen des Patienten

Die Vitalfunktionen des Patienten werden in numerischen Messwerten und als Wellenformen angezeigt. Sie können die Alarmgrenzwerte für die Messungen einstellen, die Alarmfunktionen für eine kurze Zeitdauer unterdrücken und einzelne Alarmfunktionen suspendieren. Sie können die Wellenformen bzw. die aktuellen Messwerte oder alle gespeicherten Trenddaten ausdrucken.

Das Bedienfeld besteht aus zwei Bereichen:

Auf der linken Seite werden auf einem Kathodenstrahlbildschirm die Wellenformen, die numerischen Messwerte und die Trenddaten angezeigt.	Auf der rechten Seite werden die Messungen auf grünen und roten LEDs angezeigt.

Auf jeder Seite können die Alarmgrenzwerte mit den entsprechenden Tasten mit der Bezeichnung **Auswählen** und **Einstellen** gesteuert werden. Außerdem befinden sich auf jeder Seite Tasten mit der Bezeichung **ALARMS Aus**, mit denen die einzelnen Alarmfunktionen suspendiert (ausgeschaltet) werden können.

Hinweis: Einzelalarmsignale können maximal drei Minuten suspendiert werden, wenn „Französisch" als Sprache konfiguriert wurde. Bei allen anderen Sprachen wird der Alarm durch Drücken auf die Einzeltasten für **ALARMS Aus** so lange suspendiert, bis Sie die Suspendierung wieder aufheben.

Hinweis: Für die Temperaturmessung steht kein Alarm zur Verfügung.

Alarmgrenzwerte einstellen: Drücken Sie auf **Auswählen**, um zu bestimmen, welcher Alarmgrenzwert eingestellt werden soll. Jedesmal, wenn Sie auf **Auswählen** drücken, wird die nächste Alarmfunktion mit kleinen Anzeigen für **HOHE** und **NIEDRIGE** Werte aufgerufen, und auf der Messanzeige blinkt der Wert für die aktuelle Alarmeinstellung. Dieser Alarmgrenzwert kann mit der Taste **Einstellen** geändert werden. Drücken Sie auf den oberen bzw. unteren Teil der Taste, um den Grenzwert nach oben bzw. unten zu verändern.

Hinweis: Der blinkende Alarmeinstellmodus steht nur für 10 Sekunden zur Verfügung. Danach wird das Gerät wieder in den normalen Messmodus zurückgeschaltet. Wenn das Einstellen eines Grenzwerts zu lange dauert, müssen Sie **Auswählen** drücken und noch einmal von vorne beginnen.

Drücken Sie auf **Auswählen**, um zur nächsten Messalarmfunktion zu wechseln. Drücken Sie mehrmals auf die Taste, um den Zyklus der Alarmeinstellungen zu beenden und zum normalen Messmodus zurückzukehren.

Alarmsignale unterdrücken: Durch Drücken der Taste **Alarmunterdrückung** können alle Alarmsignale für 60, 90 oder 120 Sekunden unterdrückt werden. Der Zeitraum für die Alarmunterdrückung kann unter „Erweiterte Einstellungen" aus einer dieser drei Optionen ausgewählt werden. Während der Alarmunterdrückung werden keine hörbaren Alarmsignale ausgegeben – auch nicht bei Messungen, bei denen die Grenzwerte zum ersten Mal überschritten werden. Auf Messungen, die außerhalb der Grenzwerte liegen, wird trotzdem durch blinkende Messwerte hingewiesen. Bei der Alarmunterdrückung wird kein Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst. Ist der Zeitraum der Alarmunterdrückung vorüber, wird durch noch aktive Alarmsignale Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst, wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist.

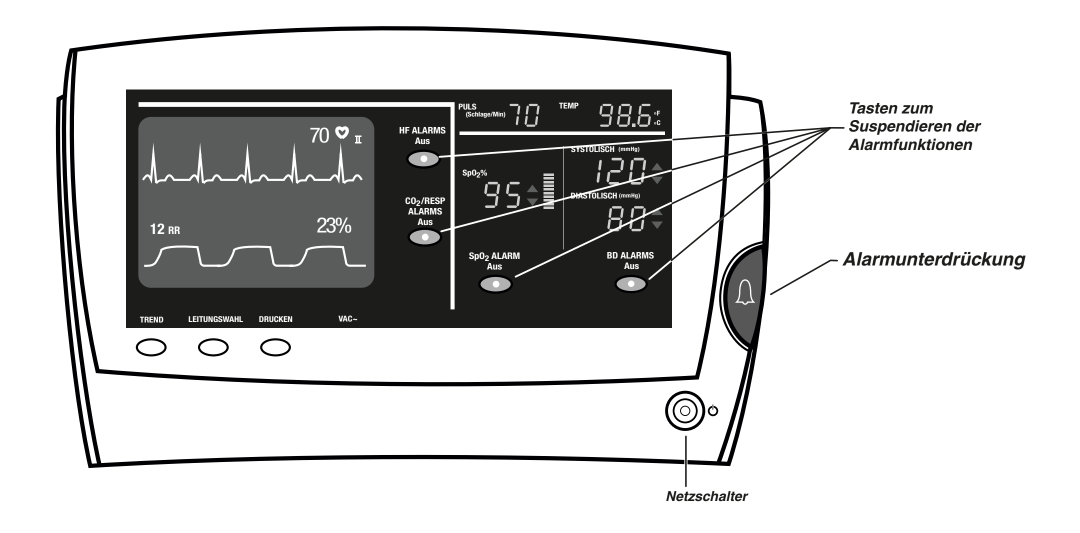
Trenddaten: Drücken Sie auf **Trend**, um die Trenddaten anzuzeigen. Die angezeigte Kurve wird durch die erste Bildschirmanzeige mit den Trenddaten ersetzt, wobei die neuesten Messungen oben angezeigt werden. Drücken Sie oben bzw. unten auf die Taste **Einstellen**, um den Rest der Trenddaten anzuzeigen.

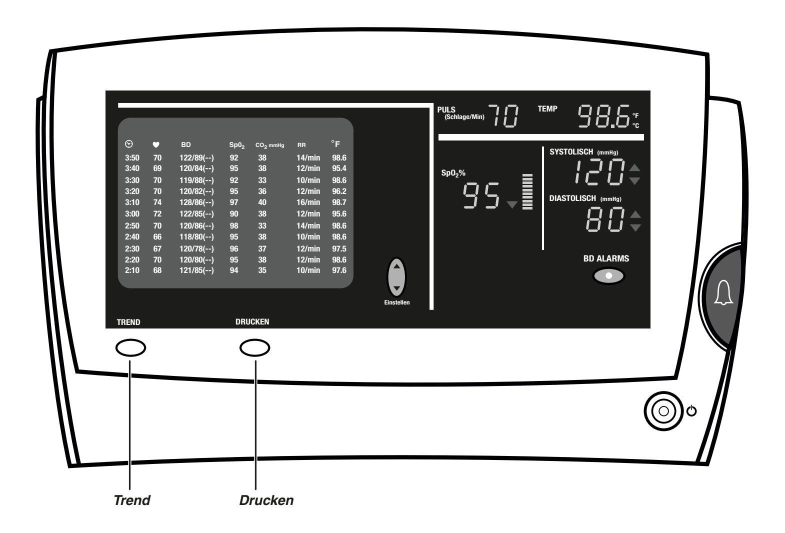
Der Trendspeicher kann bis zu 144 Zeilen mit Messwerten aufnehmen; das entspricht einer Datenaufzeichnung von 36 Stunden im Abstand von jeweils 15 Minuten.

Drucken: Über die Taste **Drucken** können alle auf dem Bildschirm sichtbaren Daten gedruckt werden – d.h. die Wellenformen (einschließlich aller aktuellen Messungen) oder der Bildschirm

mit den Trenddaten. Wenn Sie auf die Taste drücken, werden die Daten für einen Bereich gedruckt, der neun Sekunden vor dem Drücken der Taste **Drucken** beginnt und sechs Sekunden danach endet; der gesamte Ausdruck entspricht den Messdaten von 15 Sekunden. Die anderen Informationen auf dem Ausdruck werden genau in dem Moment erfasst, wenn die Taste **Drucken** gedrückt wird. Wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist, und ein Patientenalarm oder eine ungültige Messung auftritt, druckt Atlas die aktuellen Messwerte und die derzeit konfigurierten Wellenformen automatisch aus.

Einfrieren: Wenn der Monitor nicht mit einem Drucker ausgestattet ist, trägt diese Taste die Bezeichnung **Einfrieren**. Durch Drücken auf **Einfrieren** wird die Wellenformanzeige für 10 Sekunden eingefroren, bevor die Messung fortgesetzt wird.





Oben – Modell 623xx mit Wellenformanzeige und Alarmsteuerelementen

Unten – Modell 623xx mit Trendanzeige und damit zusammenhängenden Steuerelementen

2.1 Überwachen des Blutdrucks

Der Blutdruck kann in einstellbaren Zeitabständen automatisch gemessen werden, oder Sie können die Blutdruckmessung manuell einleiten. Systolische und diastolische Messwerte werden auf den LEDs im rechten oberen Bereich des Monitors angezeigt. Sie können obere und untere Alarmgrenzwerte für die systolischen und diastolischen Messungen einstellen.

Blutdruckzyklen: Sie können den nichtinvasiven Blutdruck (NIBD) in einstellbaren Zeitabständen oder manuell messen. Drücken Sie zum Einstellen eines Zeitintervalls wiederholt auf die Taste **Auto**, bis Sie das gewünschte Zeitintervall erreichen: **X, 1, 3, 5, 10, 15, 30** oder **60** Minuten. Warten Sie, bis die Ziffern für das ausgewählte Intervall zu blinken aufhören. Die Messung beginnt automatisch nach 20 Sekunden.

Hinweis: Das Intervall reicht jeweils vom Beginn eines Blutdruckmesszyklus bis zum Beginn des nächsten Zyklus.

Wenn Sie noch einmal auf die Taste drücken, nachdem die Einstellung **60** aufleuchtet, wird die Zeiteinstellung **Auto** wieder ausgeschaltet (erkennbar an einem „**X**“). In diesem Modus wird keine automatische Messung in festgelegten Zeitabständen durchgeführt. Am Anfang sind beide Blutdruckanzeigen leer.

Anhalten eines Blutdruckmesszyklus: Die Taste **BD Starten/Abbrechen** erfüllt zwei Aufgaben:

- Wenn zurzeit keine Blutdruckmessung durchgeführt wird, wird durch Drücken der Taste **BD Starten/Abbrechen** ein Blutdruckmesszyklus eingeleitet, und zwar unabhängig davon, ob die Zeiteinstellung **Auto** auf ein bestimmtes Intervall eingestellt oder ausgeschaltet ist.
- Wenn gerade eine Blutdruckmessung erfolgt, wird durch Drücken der Taste **BD Starten/Abbrechen** der Druck aus der Manschette gelassen, und die Messung wird abgebrochen. Wenn die Taste **Auto** auf eines der Zeitintervalle eingestellt ist, wird die Manschette nach der eingestellten Minutenzahl wieder aufgepumpt.

Hinweis: Durch das Abbrechen eines Blutdruckmesszyklus wird die automatische BD-Zeitsteuerung nicht ebenfalls ausgeschaltet. Wenn für die Einstellung **Auto** eines der Zeitintervalle gewählt wurde, beginnt der nächste Blutdruckmesszyklus nach Ablauf der eingestellten Minutenzahl wieder.

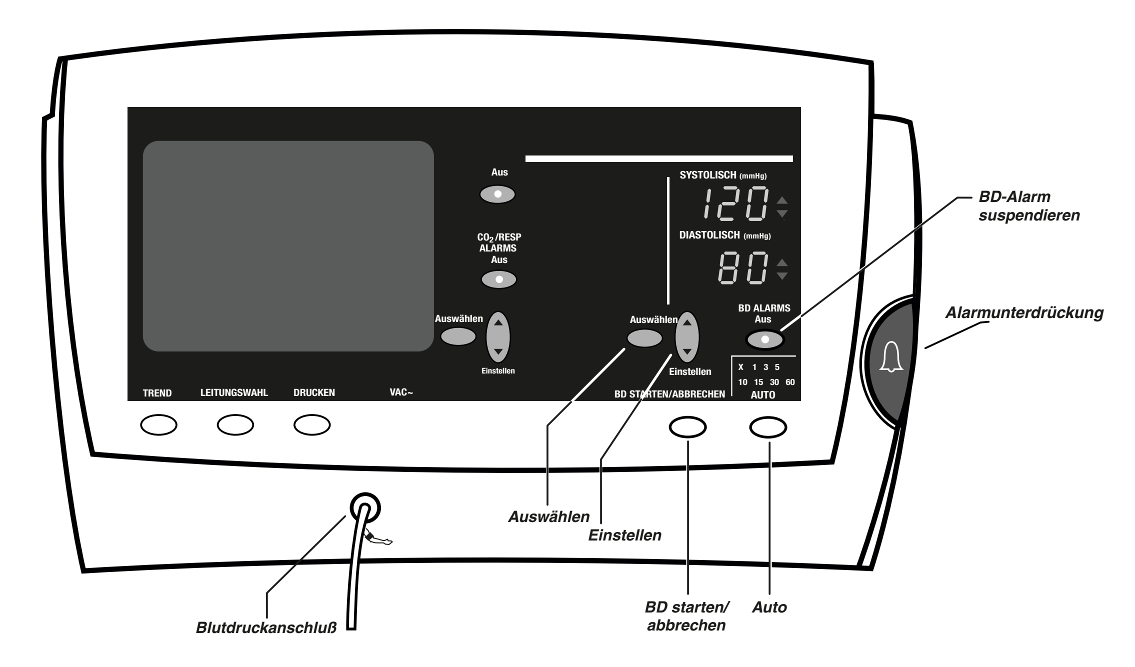
Alarmsignale: Wenn einer der Blutdruck-Grenzwerte überschritten wird, ertönt ein hörbarer Signalton, und der den Alarm auslösende Messwert blinkt. Wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist, wird durch ein Blutdruckalarmsignal ein automatischer Ausdruck ausgelöst. Sie können dieses Blutdruckalarmsignal ebenso wie alle anderen Alarmsignale durch Drücken auf die große blaue Taste **Alarmunterdrückung** auf der rechten Seite des Instruments vorübergehend ausschalten. Alle Alarmsignale werden auf diese Weise je nach der unter „Erweiterte Einstellungen“ gewählten Einstellung für 60, 90 oder 120 Sekunden unterdrückt. Auf Messungen, die außerhalb der Grenzwerte liegen, wird trotzdem durch blinkende Messwerte hingewiesen. Werden Alarmsignale unterdrückt, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst.

Drücken Sie zum *Suspendieren* der Blutdruckalarmfunktionen auf **BD-ALARMS Aus**, sodass die rote LED in der Taste aufleuchtet. Ein suspendierter Alarm blinkt nach wie vor, wenn die Messwerte außerhalb des Grenzwertbereichs liegen. Das hörbare Alarmsignal wird jedoch nicht ausgelöst. Wenn ein Alarmsignal suspendiert wird, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst.

Hinweis: Der Blutdruckalarm kann maximal drei Minuten suspendiert werden, wenn „Französisch“ als Sprache konfiguriert wurde. Bei allen anderen Sprachen wird der Alarm durch Drücken der Taste **BD-ALARMS Aus** so lange suspendiert, bis Sie die Suspendierung wieder aufheben.

Trenddaten: Trenddaten werden unabhängig davon, ob die Messung automatisch gesteuert oder manuell eingeleitet wurde, im Verlauf jedes Blutdruckmesszyklus erfasst. Wenn die Zeiteinstellung **Auto** für NIDP ausgeschaltet ist (**X**) oder den Wert **15** übersteigt, werden die Trenddaten alle 15 Minuten erfasst.

Anfangsdruck: Der Anfangsdruck an der Manschette kann über das Menü „Erweiterte Einstellungen“ eingestellt werden. Der Atlas-Monitor pumpt die Manschette bis zum ausgewählten Anfangsdruck auf. Wenn dieser Druck zu niedrig ist, um den systolischen Puls zu messen, erhöht das System den Druck wiederholt um jeweils 40 mmHg und führt die Messung noch einmal durch.



Atlas-Monitor mit NIBD-Anzeigen und -Steuerelementen sowie Schlauchanschluss

Einstellen von Alarmgrenzwerten: Verwenden Sie zum Einstellen der systolischen und diastolischen Alarmgrenzwerte die Tasten **Auswählen** und **Einstellen** auf der rechten Seite des Monitors, und führen Sie dabei die folgenden Schritte aus:

- Drücken Sie wiederholt auf **Auswählen**, um die Einstellungen für den **NIEDRIGEN** SpO_2-Wert, für den **HOHEN** und **NIEDRIGEN** Wert der systolischen und den **HOHEN** und **NIEDRIGEN** Wert der diastolischen Messung anzuzeigen.
- Jedesmal, wenn Sie auf **Auswählen** drücken, wird der nächste Grenzwert aufgerufen. Halten Sie an, wenn Sie den Grenzwert erreichen, der eingestellt werden soll. Die Messanzeige und die LED für **HOHE** oder **NIEDRIGE** Werte beginnen zu blinken und verdeutlichen dadurch, welcher Grenzwert verändert wird.
- Drücken Sie oben oder unten auf die Taste **Einstellen**, um den Alarmgrenzwert zu erhöhen oder zu verringern. (Wenn Sie das Bereichsende erreicht haben, ändern sich die Werte nicht mehr.)
- Drücken Sie noch einmal auf **Auswählen**, um zum nächsten Grenzwert zu wechseln, oder drücken Sie mehrmals auf die Taste, bis keine Messwerte mehr blinken und keine der LEDs für **HOHE** oder **NIEDRIGE** Werte leuchtet. Das Instrument befindet sich jetzt im normalen Messmodus. (Wenn Sie 10 Sekunden lang auf keine Taste drücken, schaltet das Instrument automatisch in den normalen Messmodus um.)

Hinweis: Wenn Chinesisch als Spracheinstellung gewählt und das alternative Blutdruckfeld auf kPA eingestellt ist, wird der Blutdruck auf dem Bildschirm in kPa angezeigt, während der systolische und diastolische Wert auf der rechten Seite des Monitors in mmHg angezeigt wird. Beim Einstellen der Alarmgrenzwerte werden die **HOHEN** und **NIEDRIGEN** Grenzwerte auf der rechten Monitorseite in mmHg und auf dem Bildschirm in kPa angezeigt.

2.1.1 MAD (Mittlerer Arteriendruck)

Der mittlere Arteriendruck wird aufgrund der systolischen und diastolischen Messungen berechnet. Der MAD-Wert kann bei Bedarf durch Auswahl der entsprechenden Option im Menü „Erweiterte Einstellungen" angezeigt werden. Der MAD-Wert wird in der linken oberen Ecke des Bildschirms eingeblendet.

MAD: (Mittlerer Arteriendruck) Die Anzeige für diesen Wert kann über das Menü „Erweiterte Einstellungen" ein- und ausgeschaltet werden. Wenn die MAD-Anzeige aktiviert ist, wird der Wert in der oberen linken Ecke des Bildschirms über der EKG-Wellenform angezeigt.

Öffnen Sie zum Ein- bzw. Ausblenden der MAD-Anzeige das Menü „Erweiterte Einstellungen":

- Drücken Sie auf **Datum/Uhrzeit**.
- Drücken Sie auf **Trend**.
- Wählen Sie die linke Taste mit der Bezeichnung **Auswählen**, um „**MAD**" zu markieren.
- Drücken Sie auf die linke Taste mit der Bezeichnung **Einstellen**, um „**Ja**" oder „**Nein**" zu wählen.
- Drücken Sie noch einmal auf **Trend**, um die „Erweiterten Einstellungen" zu schließen.

Wenn der MAD-Wert auf dem Bildschirm angezeigt wird, wird er auch in den Trenddaten und in den aktuellen Messungen auf dem Ausdruck für eine Wellenform wiedergegeben.

Alarmsignale: Wenn einer der MAD-Grenzwerte überschritten wird, ertönt ein Signalton, und der den Alarm auslösende Messwert blinkt. Wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist, wird durch einen MAD-Alarm ein automatischer Ausdruck ausgelöst. Sie können diesen MAD-Alarm ebenso wie alle anderen Alarmsignale durch Drücken auf die große blaue Taste **Alarmunterdrückung** auf der rechten Seite des Instruments vorübergehend ausschalten. Alle Alarmsignale werden auf diese Weise je nach der unter „Erweiterte Einstellungen" gewählten Einstellung für 60, 90 oder 120 Sekunden unterdrückt. Auf Messungen, die außerhalb der Grenzwerte liegen, wird trotzdem durch blinkende Messwerte hingewiesen. Werden Alarmsignale unterdrückt, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst.
Drücken Sie zum *Suspendieren* des MAD-Alarms auf **BD-ALARMS Aus**, sodass die rote LED in der Taste aufleuchtet. Ein suspendierter Alarm blinkt nach wie vor, wenn die Messwerte außerhalb des Grenzwertbereichs liegen. Das hörbare Alarmsignal wird jedoch nicht ausgelöst.
Wenn ein Alarmsignal suspendiert wird, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst.

Hinweis: Der Blutdruckalarm kann maximal drei Minuten suspendiert werden, wenn „Französisch" als Sprache konfiguriert wurde. Bei allen anderen Sprachen wird der Alarm durch Drücken auf die Taste **BD-ALARMS Aus** so lange suspendiert, bis Sie die Suspendierung wieder aufheben.

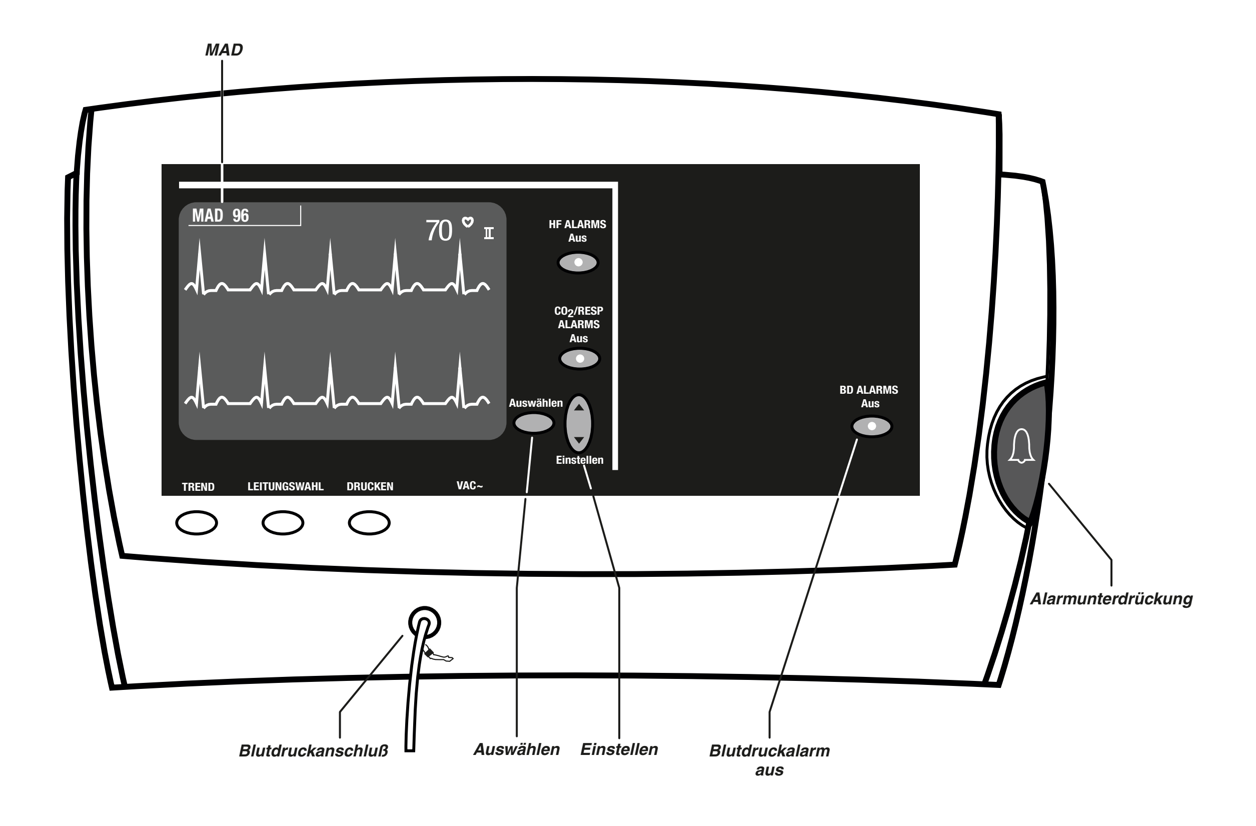
Hinweis: Der MAD-Wert wird mathematisch aufgrund des systolischen und diastolischen Drucks berechnet; er wird nicht direkt gemessen.

Einstellen von Alarmgrenzwerten: Wenn der MAD-Wert angezeigt wird, können Sie die Alarmgrenzwerte auf folgende Weise mit den Tasten **Auswählen** und **Einstellen** auf der linken Seite des Monitors festlegen:

- Drücken Sie auf die linke Taste **Auswählen**, um die **HOHEN** und **NIEDRIGEN** Werte für MAD, Herzschlagfrequenz, Geschw. Respirationskurve (nur bei den Modellen 622xx oder 623xx) und schließlich (bei Modell 623xx) CO_2 anzuzeigen.
- Jedesmal, wenn Sie auf **Auswählen** drücken, wird der nächste Grenzwert

aufgerufen. Halten Sie an, wenn Sie den Grenzwert erreichen, der eingestellt werden soll. Die Messanzeige und die LED für **HOHE** oder **NIEDRIGE** Werte beginnen zu blinken und verdeutlichen dadurch, welcher Grenzwert verändert wird.

- Drücken Sie oben oder unten auf die Taste **Einstellen**, um den Alarmgrenzwert zu erhöhen oder zu verringern. (Wenn Sie das Bereichsende erreicht haben, ändern sich die Werte nicht mehr.)
- Drücken Sie noch einmal auf **Auswählen**, um zum nächsten Grenzwert zu wechseln, oder drücken Sie mehrmals auf die Taste, bis keine Messwerte mehr blinken und keine der Anzeigen für **HOHE** oder **NIEDRIGE** Werte leuchtet. Das Instrument befindet sich jetzt im normalen Messmodus. (Wenn Sie 10 Sekunden lang auf keine Taste drücken, schaltet das Instrument automatisch in den normalen Messmodus um.)



Wellenformanzeige des Atlas-Monitors zur Verdeutlichung der Position des MAD-Wertes

2.1.2 Einstellungen für das alternative BD-Feld
(nur bei Sprachwahl „Chinesisch“)

Der mittlere Arteriendruck oder der Blutdruck in kPA wird angezeigt, wenn die entsprechende Auswahl im Menü für die erweiterten Einstellungen getroffen wird. MAD- oder kPa-Werte können in der linken oberen Ecke des Bildschirms abgelesen werden und sind auch auf dem Ausdruck vorhanden.

Der MAD-Wert (Mittlerer Arteriendruck) oder der Blutdruck in kPa (kiloPascal) wird in der linken oberen Ecke des Bildschirms über der EKG-Wellenform angezeigt. Diese alternative Anzeige für das BD-Feld kann über das Menü „Erweiterte Einstellungen“ eingestellt werden.

Öffnen Sie das Menü „Erweiterte Einstellungen“, um das alternative BD-Feld einzustellen:

- Drücken Sie auf die Taste **Datum/Uhrzeit**.
- Drücken Sie auf die Taste **Trend**.
- Heben Sie mithilfe der linken Taste **Auswählen** die Option „**Alternatives BD-Feld**“: hervor.
- Drücken Sie auf die linke Taste **Einstellen**, um „**MAD**“, „**kPa**“ oder „**keine Angabe**“ zu wählen.
- Drücken Sie noch einmal auf die Taste **Trend**, um das Menü „Erweiterte Einstellungen“ zu schließen.

MAD: Wenn MAD auf dem Bildschirm angezeigt wird, erscheint dieser Wert auch in den Trenddaten und in den aktuellen Messwerten auf einem Wellenformausdruck.

MAD-Alarmsignale: Bei Überschreiten eines der MAD-Grenzwerte ertönt ein akustisches Warnsignal und der betroffene Messwert beginnt zu blinken. Wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist, wird durch einen MAD-Alarm ein automatischer Ausdruck ausgelöst.Sie können diesen MAD-Alarm wie alle anderen Alarmsignale unterdrücken, indem Sie auf die große blaue Taste **Alarmunterdrückung** auf der rechten Seite des Instruments drücken. Die Alarmsignale werden dadurch je nach Konfiguration unter „Erweiterte Einstellungen“ für 60, 90 oder 120 Sekunden unterdrückt. Messungen außerhalb der eingestellten Grenzwerte blinken jedoch auch bei unterdrücktem Alarm. Werden Alarmsignale unterdrückt, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst.

Wenn Sie den MAD-Alarm *suspendieren* möchten, drücken Sie auf die Taste **BD-ALARM Aus**, worauf die rote LED in der Taste aufleuchtet. Auch bei suspendiertem Alarm wird durch Blinken auf ein Überschreiten eines Grenzwerts hingewiesen. Es ertönt jedoch kein Alarmsignal. Wenn ein Alarmsignal suspendiert wird, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst.

Hinweis: Der MAD-Wert wird aufgrund des systolischen und diastolischen Drucks errechnet und nicht direkt gemessen.

Einstellen von Alarmgrenzwerten: Wenn MAD angezeigt wird, können Sie die Alarmgrenzwerte mithilfe der Tasten **Auswählen** und **Einstellen** auf der linken Monitorseite folgendermaßen einstellen:

- Drücken Sie auf die linke Taste **Auswählen**, um die **HOHEN** und **NIEDRIGEN** Werte für MAD, die Herzschlagfrequenz, die Respiration (nur bei den Modellen 622xx oder 623xx) und schließlich CO_2 (bei Modell 623xx) anzuzeigen.
- Jedes Mal, wenn Sie auf **Auswählen**

drücken, wird der nächste Grenzwert aufgerufen. Halten Sie an, wenn Sie den Grenzwert erreichen, der eingestellt werden soll. Die Messanzeige und die LED für **HOHE** oder **NIEDRIGE** Werte beginnen zu blinken und verdeutlichen dadurch, welcher Grenzwert verändert wird.

- Drücken Sie oben oder unten auf die Taste **Einstellen**, um den Alarmgrenzwert zu erhöhen oder zu verringern. (Wenn Sie das Bereichsende erreicht haben, ändern sich die Werte nicht mehr.)
- Drücken Sie noch einmal auf **Auswählen**, um zum nächsten Grenzwert zu wechseln, oder drücken Sie mehrmals auf die Taste, bis keine Messwerte mehr blinken und keine der Anzeigen für **HOHE** oder **NIEDRIGE** Werte leuchtet. Das Instrument befindet sich jetzt im normalen Messmodus. (Wenn Sie 10 Sekunden lang auf keine Taste drücken, schaltet das Instrument automatisch in den normalen Messmodus um.)

kPa: Wenn der Blutdruck auf dem Bildschirm in kPA angezeigt wird, erscheinen die Blutdruckwerte auch in den Trenddaten und in den aktuellen Werten auf dem Wellenformausdruck in kPa.

Hinweis: Sie müssen die Tasten **Auswählen** und **Einstellen** auf der rechten Monitorseite verwenden, um die Blutdruckgrenzwerte in kPa einzustellen. Die **HOHEN** und **NIEDRIGEN** Grenzwerte für den systolischen und diastolischen Druck werden auf der rechten Monitorseite in mmHg und auf dem Bildschirm in kPa angezeigt.

2.2 Überwachen des SpO_2-Werts, der Pulsfrequenz und der SpO_2-Wellenform

Für die Oxymetrie- und Pulsfrequenzmessungen wird in der Regel die wieder verwendbare Fingerklammer (im Lieferumfang enthalten) verwendet. Darüber hinaus steht jedoch auch ein breites Angebot an SpO_2-Sensoren als Zubehör zur Verfügung. Die Oxymetriesignalstärke wird als vertikales Balkendiagramm, das als Plethysmograph bezeichnet wird, neben der SpO_2-Prozentangabe auf der rechten Monitorseite angezeigt. Der SpO_2-Pulston dient als akustische Anzeige für die Pulsfrequenz und den Sauerstoffgehalt.

Puls: Eine als Sensor verwendete Fingerklammer dient als Quelle für das Licht, das zur Oxymetrie- und Pulsfrequenzmessung durch den Finger des Patienten geschickt wird. Die grünen Pulsfrequenzwerte können manchmal geringfügig von der über der EKG-Wellenform angezeigten Herzschlagfrequenz abweichen, obwohl bei beiden Messungen die Schläge pro Minute erfasst werden. Diese Abweichungen sind normal.

Sauerstoffgehalt: Der Sauerstoffgehalt wird in roten Zahlen als Prozentsatz angezeigt. Das vertikale Plethysmograph-Balkendiagramm neben der SpO_2-Prozentangabe zeigt für jeden Schlag die Stärke des Sensorsignals an der Fingerklammer. Ein zu niedriges Signal weist unter Umständen darauf hin, dass der Fingerklammersensor nicht korrekt angesetzt ist oder dass der Patient eine schlechte Perfusion aufweist. Pigmentierte Haut und Nagellack können das Signal ebenfalls beeinträchtigen.

Systemanzeigen: Das System zeigt das Plethysmograph-Signal nahezu sofort nach dem Ansetzen des Fingerklammersensors am Patienten an. Der SpO_2-Gehalt und die Pulsfrequenz werden innerhalb von ungefähr fünf Sekunden angezeigt, sobald das System feststellt, dass sich die Messung stabilisiert hat.

Zweite Wellenform: Die Pulsoxymetrie-Wellenform kann als zweite Kurve ausgewählt werden. Bei Auswahl dieser Option stellt die untere Linie auf dem Bildschirm die SpO_2-Wellenform dar. Sie können die zweite Kurvenquelle über das Menü „Erweiterte Einstellungen“ wählen.

Pulston: Bei jedem Pulsschlag ertönt ein kurzer SpO_2-Ton.

- Der *Zeitpunkt* des Pulstons wird durch die EKG-Herzschlagfrequenz bestimmt. Wenn kein EKG verwendet wird, wird der Zeitpunkt des Pulstons durch die SpO_2-Messung gesteuert.
- Die *Höhe* des Pulstons wird durch den Sauerstoffgehalt bestimmt, wobei eine Erhöhung der Frequenz (Tonhöhe) einer Erhöhung des Sauerstoffanteils entspricht.

Die *Lautstärke* des Pulstons kann über eine Taste im rechten unteren Bereich des Bedienfelds gesteuert werden. Die Taste liegt unterhalb der SpO_2-Anzeige und ist durch ein Lautsprechersymbol und die Aufschrift **SpO_2** gekennzeichnet.

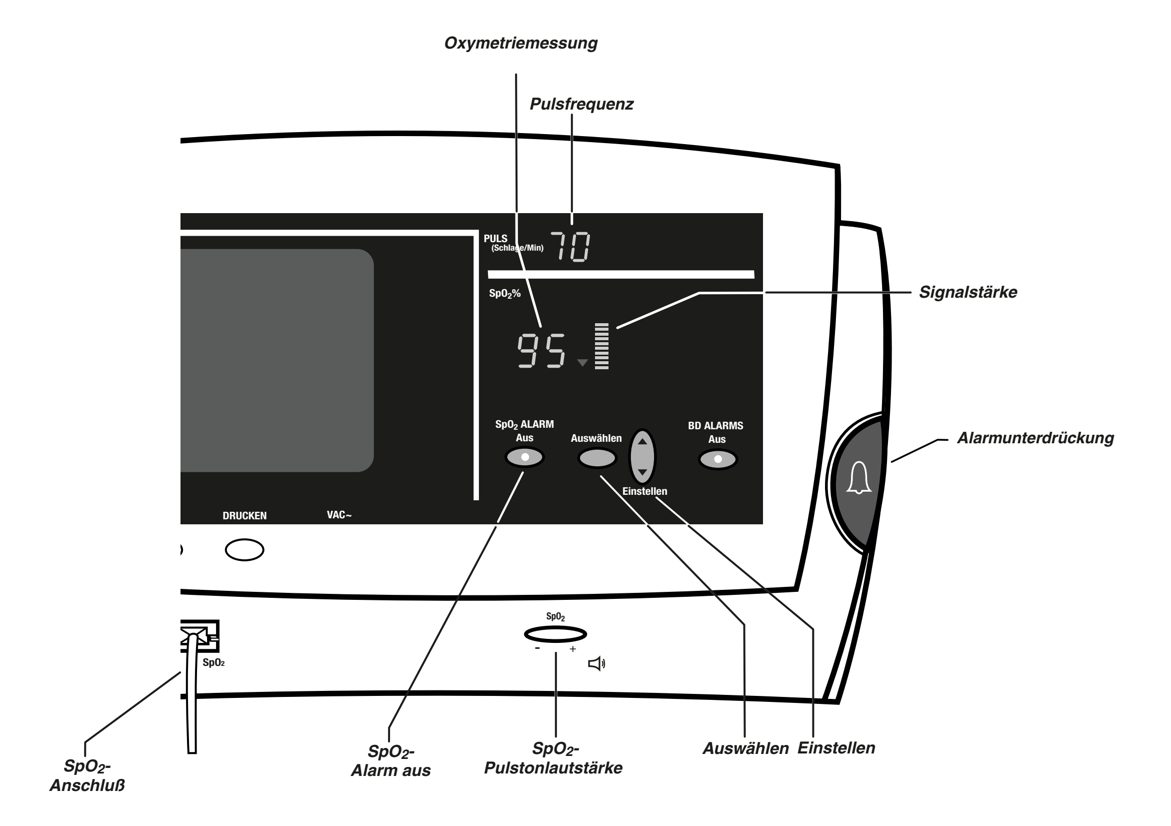
Hinweis: Mit dieser Taste kann der Pulston vollständig ausgeschaltet werden.

Hinweis: Wenn SpO_2 nicht überprüft wird, *wird der Zeitpunkt für den SpO_2-Pulston wie normalerweise üblich mit der* EKG-Herzschlagfrequenz synchronisiert; die Tonhöhe ist dabei allerdings stabil und verändert sich nicht, und der Ton unterscheidet sich vom Ton für die Überwachung des Sauerstoffgehalts.

Alarmsignale: Wenn der prozentuale Sauerstoffgehalt unter den SpO_2-Grenzwert absinkt, ertönt ein Signalton, und der den Alarm auslösende Messwert blinkt. Wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist, wird durch einen SpO_2-Alarm ein automatischer Ausdruck ausgelöst. Sie können diesen SpO_2-Alarm ebenso wie alle anderen Alarmsignale durch Drücken auf die große blaue Taste **Alarmunterdrückung** auf der rechten Seite des Instruments vorübergehend ausschalten. Alle Alarmsignale werden auf diese Weise je nach der unter „Erweiterte

Einstellungen“ gewählten Einstellung für 60, 90 oder 120 Sekunden unterdrückt. Auf Messungen, die außerhalb der Grenzwerte liegen, wird trotzdem durch blinkende Messwerte hingewiesen. Werden Alarmsignale unterdrückt, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst.

Drücken Sie zum *Suspendieren* des SpO_2-Alarms auf die Taste **SpO_2-ALARMS Aus**, sodass die rote LED in der Taste aufleuchtet. Ein suspendierter Alarm blinkt auch dann unverändert, wenn die Messwerte außerhalb des Grenzwertbereichs liegen. Das akustische Alarmsignal wird jedoch nicht ausgelöst. Wenn ein Alarmsignal suspendiert wird, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst.



Atlas-Monitor mit SpO_2-Anzeigen und -Steuerelementen sowie Sensoranschluss

Hinweis: Der SpO_2-Alarm kann maximal drei Minuten suspendiert werden, wenn „Französisch" als Sprache konfiguriert wurde. Bei allen anderen Sprachen wird der Alarm durch Drücken der Taste SpO_2**-ALARMS Aus** so lange suspendiert, bis Sie die Suspendierung wieder aufheben.

Einstellen von Alarmgrenzwerten: Verwenden Sie zum Einstellen der SpO_2-Alarmgrenzwerte die Tasten **Auswählen** und **Einstellen** auf der rechten Seite des Monitors, und führen Sie dabei die folgenden Schritte aus:

- Drücken Sie wiederholt auf **Auswählen**, um die Einstellungen für den **NIEDRIGEN** SpO_2-Wert, für den **HOHEN** und **NIEDRIGEN** Wert der systolischen und den **HOHEN** und **NIEDRIGEN** Wert der diastolischen Messung anzuzeigen.
- Jedesmal, wenn Sie auf **Auswählen** drücken, wird der nächste Grenzwert aufgerufen. Halten Sie an, wenn Sie den Grenzwert erreichen, der eingestellt werden soll. Die Messanzeige und die LED für **HOHE** oder **NIEDRIGE** Werte beginnen zu blinken und verdeutlichen dadurch, welcher Grenzwert verändert wird.
- Drücken Sie oben oder unten auf die Taste **Einstellen**, um den Alarmgrenzwert zu erhöhen oder zu verringern. (Wenn Sie das Bereichsende erreicht haben, ändern sich die Werte nicht mehr.)
- Drücken Sie noch einmal auf **Auswählen**, um zum nächsten Grenzwert zu wechseln, oder drücken Sie mehrmals auf die Taste, bis keine Messwerte mehr blinken und keine der LEDs für **HOHE** oder **NIEDRIGE** Werte leuchtet. Das Instrument befindet sich jetzt im normalen Messmodus.
(Wenn Sie 10 Sekunden lang auf keine Taste drücken, schaltet das Instrument automatisch in den normalen Messmodus um.)

Puls- und Herzschlagfrequenz-Alarmsignale: In einem einzigen speziellen Fall wird die Alarmfunktion für die Herzschlagfrequenz mit Statusinformationen von der Oxymeter-pulsfrequenz versorgt:
Wenn das EKG inaktiv ist und die Herzschlag-frequenz als gestrichelte Linie angezeigt wird, wird der Herzschlagfrequenzalarm durch die Pulsfrequenz statt durch die EKG-Herzschlagfrequenz ausgelöst.
Wenn die Pulsfrequenz außerhalb der Grenzwerte für die Herzschlagfrequenz liegt, beginnt der Pulsfrequenzwert zu blinken und das Alarmsignal ertönt.
Wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist, wird durch einen Pulsfrequenzalarm ein automatischer Ausdruck ausgelöst. Verwenden Sie die große blaue Taste **Alarmunterdrückung**, um den Alarm vorübergehend zu unterdrücken, und verwenden Sie die Taste **SpO_2-ALARM Aus**, um den Alarm zu suspendieren.
Wenn Alarmsignale unterdrückt oder suspendiert werden, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst.

Lautstärkeeinstellungen speichern: Sie können die Lautstärkeeinstellungen für Alarmsignale und für den Pulston nach der Änderung speichern, damit Sie bei jedem Einschalten des Atlas-Monitors als Anfangseinstellungen verwendet werden. Drücken Sie nach Änderung der Alarm- und Pulstonlautstärke auf **Datum/Uhrzeit**, um das Menü für die weiteren Befehle anzuzeigen, und drücken Sie auf **Drucken** (oder **Einfrieren**), um die Einstellungen zu speichern. Drücken Sie auf **Datum/Uhrzeit**, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren. Sie können diese Schritte jederzeit wiederholen, um die Einstellungen zu ändern.

2.3 Überwachen der Herzschlagfrequenz und der EKG-Wellenform

Die Kurve zeigt die Messungen für eine der EKG-Leitungen. Die entsprechende Leitung wird über dem rechten Ende der Kurve in der Nähe des ♥-Symbols und dem Wert für die Herzschlagfrequenz angegeben. Wählen Sie die gewünschte Leitung mit der Taste **Leitungswahl**. *Die Herzschlagfrequenz wird rechts angezeigt.*

EKG-Anzeigen: Die EKG-Wellenform wird immer in der oberen Bildschirmhälfte angezeigt. Die EKG-Wellenform wird auch auf der unteren Bildschirmhälfte fortgesetzt, wenn keine anderen Wellenformen unter „Erweiterte Einstellungen" ausgewählt wurden. Die Herzschlagfrequenz wird über dem rechten Ende der oberen Wellenform in der Nähe des ♥-Symbols angezeigt. Das Symbol für die ausgewählte EKG-Leitung befindet sich rechts neben der Herzschlagfrequenz.

Links neben der oberen EKG-Wellenform erscheint immer eine Skalenreferenz. Die Höhe dieser Skalenreferenz entspricht einer Signalstärke von 1 mV. Die tatsächliche Höhe der Skalenreferenz hängt von der gewählten Einstellung für die EKG-Empfindlichkeit ab; in jedem Fall aber entspricht die Länge einem Signal von 1 mV.

Anzahl Leitungen auswählen: Drücken Sie auf **Leitungswahl**, um die Leitungsanzeige zu ändern. Für die EKG-Funktion können entweder 3adrige – **I**, **II**, **III** – oder 5adrige Kabel – **I**, **II**, **III**, **aVR**, **aVL**, **aVF** und **V** – verwendet werden. Die Einstellung für 3- bzw. 5adrige Kabel wird über das Menü „Erweiterte Einstellungen" ausgewählt.

Hinweis: Bei Verwendung eines 3adrigen Kabels muss die Option **EKG-Patientenkabel** korrekt eingestellt werden. Falls das System für 5adrige Kabel konfiguriert wird, während tatsächlich ein 3adriges Kabel verwendet wird, können falsche Ergebnisse erzielt und verrauschte Messsignale registriert werden.

Alarmsignale: Wenn einer der Herzschlagfrequenz-Grenzwerte überschritten wird, ertönt ein Signalton, und der den Alarm auslösende Messwert blinkt. Wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist, wird durch diesen Alarm ein automatischer Ausdruck ausgelöst. Sie können diesen Herzschlagfrequenzalarm ebenso wie alle anderen Alarmsignale durch Drücken auf die große blaue Taste **Alarmunterdrückung** auf der rechten Seite des Instruments vorübergehend ausschalten. Alle Alarmsignale werden auf diese Weise je nach der unter „Erweiterte Einstellungen" gewählten Einstellung für 60, 90 oder 120 Sekunden unterdrückt. Auf Messungen, die außerhalb der Grenzwerte liegen, wird trotzdem durch blinkende Messwerte hingewiesen. Werden Alarmsignale unterdrückt, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst.

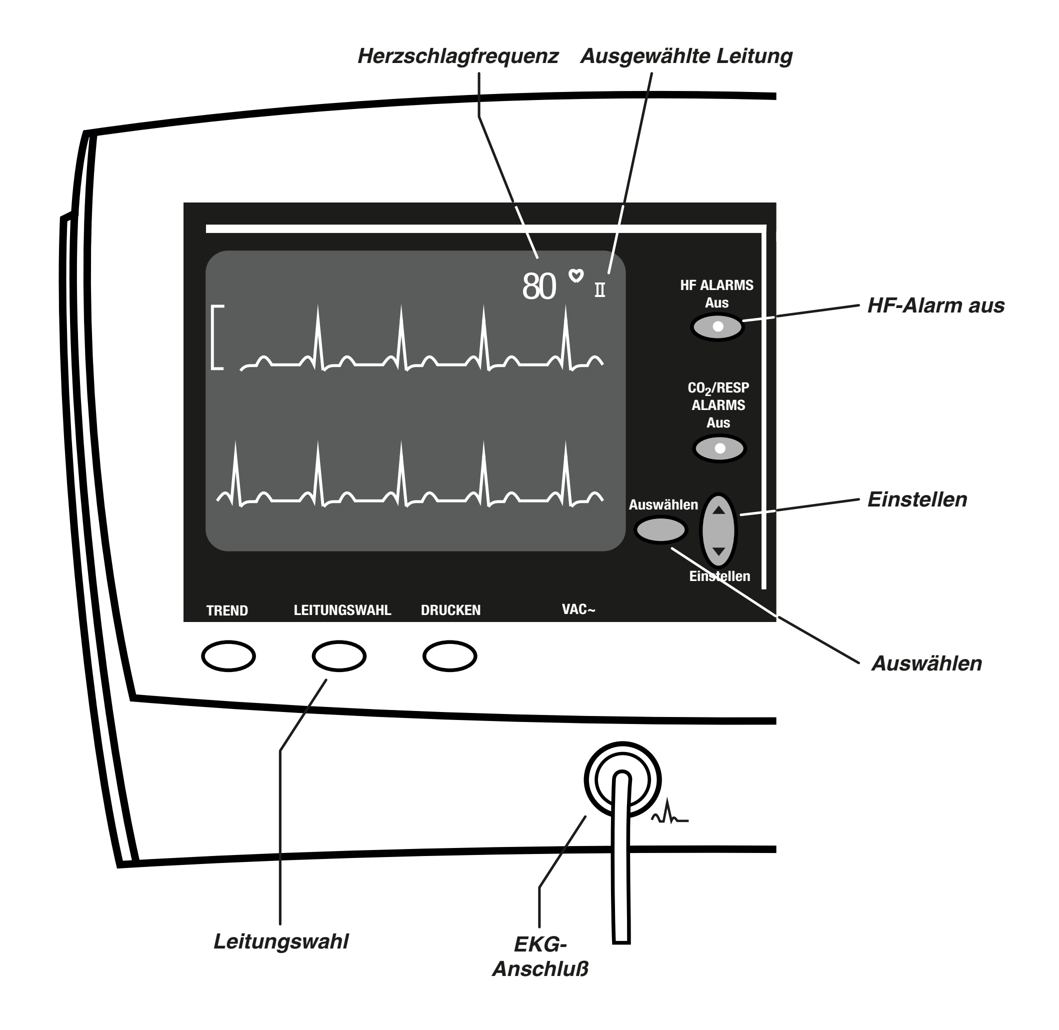
Drücken Sie zum *Suspendieren* der Alarmfunktionen für die Herzschlagfrequenz auf **HF-ALARM Aus**, sodass die rote LED in der Taste aufleuchtet. Ein suspendierter Alarm blinkt auch dann, wenn die Messwerte außerhalb des Grenzwertbereichs liegen; das hörbare Alarmsignal wird jedoch nicht ausgelöst. Wenn ein Alarmsignal suspendiert wird, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst.

Hinweis: Der Herzschlagfrequenzalarm kann maximal drei Minuten suspendiert werden, wenn „Französisch" als Sprache konfiguriert wurde. Bei allen anderen Sprachen wird der Alarm durch Drücken auf die Taste **HF-ALARMS Aus** so lange suspendiert, bis Sie die Suspendierung wieder aufheben.

Wenn das EKG aus irgendeinem Grund deaktiviert ist, wird die Herzschlagfrequenz als gestrichelte Linie „---“ angezeigt, und der Herzschlagalarm wird durch die Pulsoxymetrie gesteuert.

Einstellen von Alarmgrenzwerten: Verwenden Sie zum Einstellen der Alarmgrenzwerte für die Herzschlagfrequenz die Tasten **Auswählen** und **Einstellen** auf der linken Seite des Monitors, und führen Sie dabei die folgenden Schritte aus:

- Drücken Sie auf die linke Taste **Auswählen**, um die **HOHEN** und **NIEDRIGEN** Werte für MAD, Herzschlagfrequenz, Geschw. Respirationskurve (nur bei den Modellen 622xx oder 623xx) und schließlich (bei Modell 623xx) CO_2 anzuzeigen.
- Jedesmal, wenn Sie auf **Auswählen** drücken, wird der nächste Grenzwert aufgerufen. Halten Sie an, wenn Sie den Grenzwert erreichen, der eingestellt werden soll. Die Messanzeige und die LED für **HOHE** oder **NIEDRIGE** Werte beginnen zu blinken und verdeutlichen dadurch, welcher Grenzwert verändert wird.
- Drücken Sie oben oder unten auf die Taste mit der Bezeichnung **Einstellen**, um den Alarmgrenzwert zu erhöhen oder zu verringern. (Wenn Sie das Bereichsende erreicht haben, ändern sich die Werte nicht mehr.)
- Drücken Sie noch einmal auf **Auswählen**, um zum nächsten Grenzwert zu wechseln, oder drücken Sie mehrmals auf die Taste, bis keine Messwerte mehr blinken und keine der Anzeigen für **HOHE** oder **NIEDRIGE** Werte leuchtet. Das Instrument befindet sich jetzt im normalen Messmodus. (Wenn Sie 10 Sekunden lang auf keine Taste drücken, schaltet das Instrument automatisch in den normalen Messmodus um.)



Atlas-Monitor mit angezeigter EKG-Wellenform, Steuerelementen sowie EKG-Anschluss

EKG-Einstellungen in „Erweiterte Einstellungen“: Die folgende Tabelle zeigt die fünf Einstellungen im Menü „Erweiterte Einstellungen“, die mit dem EKG zusammenhängen:

Erweiterte Einstellungen	
EKG -Einstellung	**Mögliche Werte**
EKG-Empfindlichkeit	automatisch | 10 mm/mV
EKG-Patientenkabel	3adrig | 5adrig
Geschw. EKG-Kurve	6,25 | 12,5 | 25 mm/s
EKG-Filterung	Aktiviert | Deaktiviert
Auswahl 2. Kurve	EKG | SpO_2 | Respiration | CO_2

Sie können die EKG-Einstellungen über das Menü „Erweiterte Einstellungen“ ändern:

- Drücken Sie auf **Datum/Uhrzeit**.
- Drücken Sie auf **Trend.**
- Benutzen Sie eine der Tasten mit der Bezeichnung **Auswählen**, um **EKG-Empfindlichkeit**, **EKG-Patientenkabel**, **Geschw. EKG-Kurve**, **EKG-Filterung** oder **Auswahl 2. Kurve** zu markieren.
- Verwenden Sie die Taste **Einstellen**, um einen dieser Werte zu ändern.
- Drücken Sie auf **Trend**, um die „Erweiterten Einstellungen“ zu schließen.

EKG-Empfindlichkeit: Die Länge des vertikalen Lineals links neben der EKG-Wellenform entspricht einer Amplitude von 1 mV; die Länge beträgt 10 mm, wenn eine Verstärkung von **10 mm/mV** gewählt wird. Wenn die **automatische** Verstärkung gewählt ist, verändert sich die Länge des Lineals; in jedem Fall entspricht es jedoch einem Signal von 1 mV. Die Länge des Lineals wird automatisch einer bestimmten Gruppe von Wellenformen angepasst. Durch die vertikale Linie wird jedoch immer dieselbe Amplitude von 1 mV angezeigt.

EKG-Patientenkabel: Der Atlas-Monitor ermöglicht den Einsatz von 3adrigen und 5adrigen EKG-Patientenkabeln.

Hinweis: Bei Verwendung eines 3adrigen Kabels muss die Option **EKG-Patientenkabel** korrekt eingestellt werden. Falls das System für **5adrige** Kabel konfiguriert wird, während tatsächlich ein **3adriges** Kabel verwendet wird, können falsche Ergebnisse erzielt und verrauschte Messsignale registriert werden.

Geschw. EKG-Kurve: Der Bereich der EKG-Wellenform, der auf dem Kathodenstrahlbildschirm angezeigt wird, hängt von der Kurvengeschwindigkeit ab. Eine geringere Kurvengeschwindigkeit bedeutet, dass ein längerer Zeitabschnitt der Wellenform auf dem Bildschirm angezeigt wird.

EKG-Filterung: Die EKG-Wellenform kann in den beiden Filterungsoptionen **Aktiviert** oder **Deaktiviert** angezeigt und gedruckt werden. Der Modus **Aktiviert** ermöglicht eine klarere Wiedergabe der Wellenform, da störende Signale herausgefiltert werden. Der Modus **Deaktiviert**, der normalerweise bei Patienten mit Herzschrittmachern verwendet wird, zeigt feinere Abstufungen in der EKG-Wellenform, wodurch bestimmte Zustände wie z.B. Ischämie leichter festgestellt werden können.

Hinweis: Die Feststellung von Ischämie ist ausschließlich der Interpretation des klinischen Personals überlassen. Atlas Monitor verfügt nicht über eine Funktion zur automatischen Ischämieerkennung.

Hinweis: Es ist vollkommen normal, dass die EKG-Grundlinie bei **deaktivierter** Filterung geringfügig wandert.

Herzschrittmachersignale: Der Atlas-Monitor zeigt Herzschrittmachersignale genau so an, wie sie erfasst werden. Es ist nicht möglich, die Herzschrittmachersignale symbolisch darzustellen. Verwenden Sie die Filterungsoption **Deaktiviert** zur detaillierten Darstellung von Herzschrittmachersignalen.

2.4 Überwachen der Impedanzrespiration (Modell 622xx und 623xx)

Die untere Kurve kann die Wellenform für die Impedanzrespiration anzeigen, wenn die entsprechende Option unter „Erweiterte Einstellungen" gewählt wird. In diesem Fall wird die Geschwindigkeit der Respirationskurve rechts über der Wellenform angezeigt. Die Wellenform für die Impedanzrespiration wird immer über Leitung I (RA-LA) abgelesen.

Worum handelt es sich? Die Geschwindigkeit der Respirationskurve wird über die EKG-Leitungen gemessen. Beim Ausdehnen und Zusammenziehen des Brustkorbs während des Atemzyklus ändert sich der Widerstand zwischen den R-L-Elektroden (**Leitung I**). Am Ausmaß dieser Änderungen wird die Geschwindigkeit der Respirationskurve abgelesen.

Sie erzielen die besten Leistungen beim Überwachen der Impedanzrespirationsfrequenz, wenn Sie die L- und R-Elektroden auf den beiden Seiten des Brustkorbs entlang der mittleren Axillarlinie anbringen, wie im Abschnitt über das Anschließen des EKG beschrieben wird.

Wo werden die Werte angezeigt? Bei Modell 622xx des Atlas-Monitors zeigt die untere Kurve normalerweise die Fortsetzung der EKG-Wellenform. Bei Modell 623xx des Atlas-Monitors zeigt die untere Kurve normalerweise die $AECO_2$-Wellenform. Die untere Kurve kann jedoch auch die Impedanzrespiration anzeigen, wenn die entsprechende Option unter „Erweiterte Einstellungen" gewählt wird.

Steuern der Anzeige: Sie können die Einstellungen für die Option **Auswahl 2. Kurve** unter „Erweiterte Einstellungen" ändern:

- Drücken Sie auf **Datum/Uhrzeit**.
- Drücken Sie auf **Trend**.
- Verwenden Sie eine der Tasten mit der Bezeichnung **Auswählen**, um **Auswahl 2**. **Kurve** zu markieren.
- Verwenden Sie eine der Tasten mit der Bezeichnung **Einstellen**, um **Respiration** aus den möglichen Optionen **EKG, SpO_2, Respiration**, **CO_2** (Modell 623xx) auszuwählen.
- Drücken Sie auf **Trend**, um die „Erweiterten Einstellungen" zu schließen.

Die Impedanzrespiration reagiert empfindlich auf Bewegungen des Patienten und ist darum weniger genau bei der Messung der Geschwindigkeit der Respirationskurve als $AECO_2$. Aus diesem Grund bevorzugen die meisten Benutzer des Modells 623xx die Anzeige der $AECO_2$-Wellenform, damit der Monitor die Geschwindigkeit der Respirationskurve anhand dieser Daten überwachen kann.

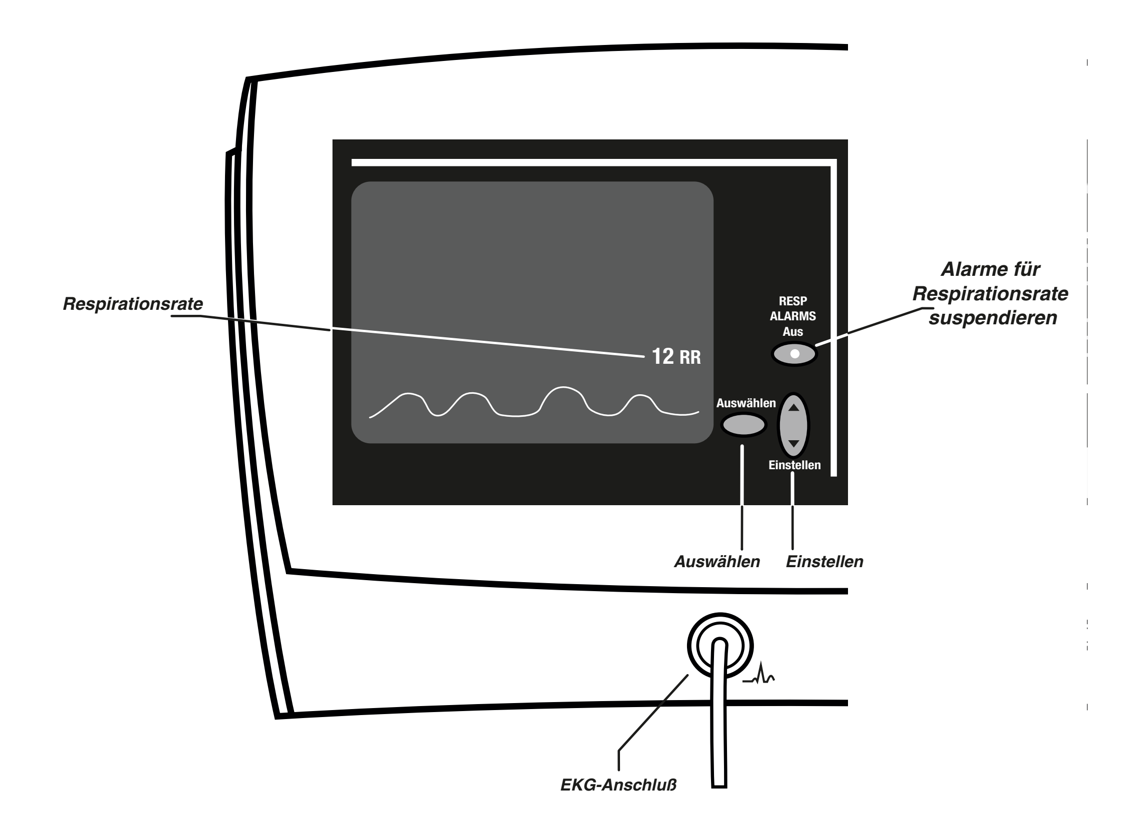
Alarmsignale: Wenn einer der Grenzwerte für die Geschwindigkeit der Respirationskurve überschritten wird, ertönt ein Signalton, und der den Alarm auslösende Messwert blinkt. Wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist, wird durch diesen Alarm ein automatischer Ausdruck ausgelöst. Sie können diesen Respirationskurvenalarm ebenso wie alle anderen Alarmsignale durch Drücken auf die große blaue Taste **Alarmunterdrückung** auf der rechten Seite des Instruments vorübergehend ausschalten. Alle Alarmsignale werden auf diese Weise je nach der unter „Erweiterte Einstellungen" gewählten Einstellung für 60, 90 oder 120 Sekunden unterdrückt. Auf Messungen, die außerhalb der Grenzwerte liegen, wird trotzdem durch blinkende Messwerte hingewiesen. Werden Alarmsignale unterdrückt, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst.

Drücken Sie zum *Suspendieren* der Alarmfunktionen für die Geschwindigkeit der Respirationskurve auf die Taste **CO_2-/RESP.-ALARMS Aus (Resp.-ALARMS Aus)**, sodass die rote LED in der Taste aufleuchtet. Ein suspendierter Alarm blinkt unverändert auch dann, wenn die Messwerte außerhalb des Grenzwertbereichs liegen. Das akustische

Alarmsignal wird jedoch nicht ausgelöst. Wenn ein Alarmsignal suspendiert wird, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst.

Hinweis: Der Respirationsalarm kann maximal drei Minuten suspendiert werden, wenn „Französisch" als Sprache konfiguriert wurde. Bei allen anderen Sprachen wird der Alarm durch Drücken auf die Taste **CO_2/RESP.-ALARMS Aus** so lange suspendiert, bis Sie die Suspendierung wieder aufheben.

Warnung: Die Messung der Impedanzrespirationsfrequenz und die Alarmausgabe sind NUR dann aktiviert, wenn für die zweite Wellenform die Einstellung **Atmung** gewählt wurde. Falls der Bediener statt der Anzeige der Atmungswellenform und der Atemfrequenz eine andere Auswahl trifft (**SpO_2**, **CO_2** oder **EKG**) sind die Atemfrequenzüberwachung und die Alarmausgabe deaktiviert. Dies gilt auch dann, wenn das EKG-Kabel noch an den Monitor angeschlossen ist.



Atlas-Monitor mit angezeigter Wellenform für die Impedanzrespiration, Steuerelementen und EKG-Anschluss

Einstellen von Alarmgrenzwerten: Verwenden Sie zum Einstellen der Alarmgrenzwerte für die Geschwindigkeit der Respirationskurve die Tasten **Auswählen** und **Einstellen** auf der linken Seite des Monitors, und führen Sie dabei die folgenden Schritte aus:

- Drücken Sie auf die linke Taste mit der Bezeichnung **Auswählen**, um die **HOHEN** und **NIEDRIGEN** Werte für MAD, Herzschlagfrequenz, Geschw. Respirationskurve und schließlich (Modell 623xx) CO_2 anzuzeigen.
- Jedesmal, wenn Sie auf **Auswählen** drücken, wird der nächste Grenzwert aufgerufen. Halten Sie an, wenn Sie den Grenzwert erreichen, der eingestellt werden soll. Die Messanzeige und die LED für **HOHE** oder **NIEDRIGE** Werte beginnen zu blinken und verdeutlichen dadurch, welcher Grenzwert verändert wird.
- Drücken Sie oben oder unten auf die Taste mit der Bezeichnung **Einstellen**, um den Alarmgrenzwert zu erhöhen oder zu verringern. (Wenn Sie das Bereichsende erreicht haben, ändern sich die Werte nicht mehr.)
- Drücken Sie noch einmal auf **Auswählen**, um zum nächsten Grenzwert zu wechseln, oder drücken Sie mehrmals auf die Taste, bis keine Messwerte mehr blinken und keine der Anzeigen für **HOHE** oder **NIEDRIGE** Werte leuchtet. Das Instrument befindet sich jetzt im normalen Messmodus. (Wenn Sie 10 Sekunden lang auf keine Taste drücken, schaltet das Instrument automatisch in den normalen Messmodus um.)

2.5 Überwachen der Temperatur (Modell 622xx und 623xx)

Die Temperatur, die mit einem Hautsensor auf der Hautoberfläche gemessen wird, kann je nach der unter „Erweiterte Einstellungen" gewählten Einstellung in °F oder °C angegeben werden. Für die Temperatur steht kein akustischer Alarm zur Verfügung. Eine ungültige Temperaturmessung wird im numerischen Anzeigefeld durch eine gestrichelte Linie „---" angezeigt.

Die Temperatur kann mit einem Hautsensor gemessen werden.

Kein Alarm: Für die Temperatur sind keine Grenzwerte und kein akustischer Alarm verfügbar. Wenn beim ersten Einschalten des Monitors keine Temperatursonde angeschlossen ist, wird in der Anzeige „TEMP" kein Wert angezeigt.

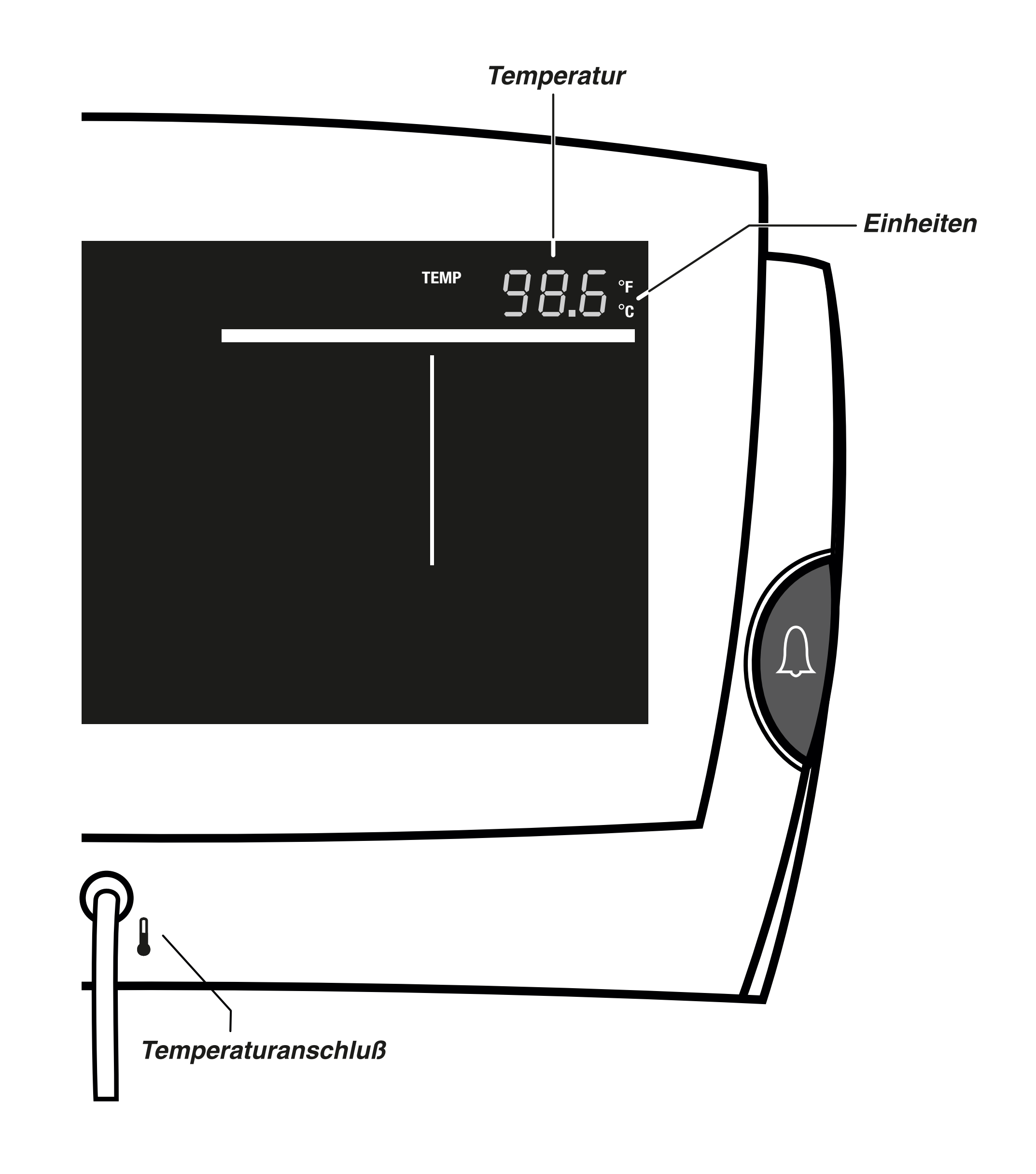
Falls sich die Sonde am Patienten oder Monitor löst, wird auf der Anzeige „TEMP" eine gestrichelte Linie „---" angezeigt; es wird jedoch kein Alarm ausgelöst.

Skalenwechsel: Die Temperatur kann je nach der unter „Erweiterte Einstellungen" gewählten Einstellung in °F oder °C angegeben werden.

Sie können die Einstellung für die **Temperatureinheiten** im Menü „Erweiterte Einstellungen" ändern:

- Drücken Sie auf **Datum/Uhrzeit**.
- Drücken Sie auf **Trend**.
- Verwenden Sie eine der Tasten mit der Bezeichnung **Auswählen**, um die **Temperatureinheit** zu markieren.
- Verwenden Sie eine der Tasten mit der Bezeichnung **Einstellen**, um zwischen **°F** oder **°C** zu wählen.
- Drücken Sie auf **Trend**, um die „Erweiterten Einstellungen" zu schließen.

Hinweis: Nach dem Einschalten bleibt die Temperaturanzeige so lange leer, bis das Gerät eine Temperatursonde registriert.



Atlas-Monitor mit Temperaturanzeige und Anschluss

2.6 Überwachen von CO_2, Geschwindigkeit der Respirationskurve und $AECO_2$-Wellenform (Modell 623xx)

Die untere Kurve zeigt die $AECO_2$-Wellenform an; falls erwünscht, können anstelle dieser Wellenform jedoch auch die Impedanzrespiration, die EKG- oder die SpO_2-Werte dargestellt werden. Die CO_2-Messung wird über dem rechten Ende der Kurve und die Geschwindigkeit der Respirationskurve über dem linken Ende angezeigt. Sie können für beide Messungen Alarmgrenzwerte festlegen.

Angezeigte Messwerte: Beim Atlas-Monitor Modell 623xx kann anstelle der „überlaufenden" EKG-Werte auch die CO_2-Wellenform als untere Kurve dargestellt werden. Die Geschwindigkeit der Respirationskurve wird über dem linken Ende dieser Kurve angezeigt. Die Kohlendioxydkonzentration kann über dem rechten Ende der Kurve abgelesen werden. Der CO_2-Gehalt kann in **%**, **mmHg** oder **kPa** gemessen werden. Für die Geschwindigkeit der Respirationskurve und die CO_2-Konzentration können obere und untere Alarmstufen festgelegt werden.

Hinweis: Die Wasserfalle muss installiert sein, um die CO_2-Anzeigen zu aktivieren. Falls die Wasserfalle nicht eingesetzt ist, zeigt der Atlas-Monitor die fortgesetzte EKG-Wellenform an.

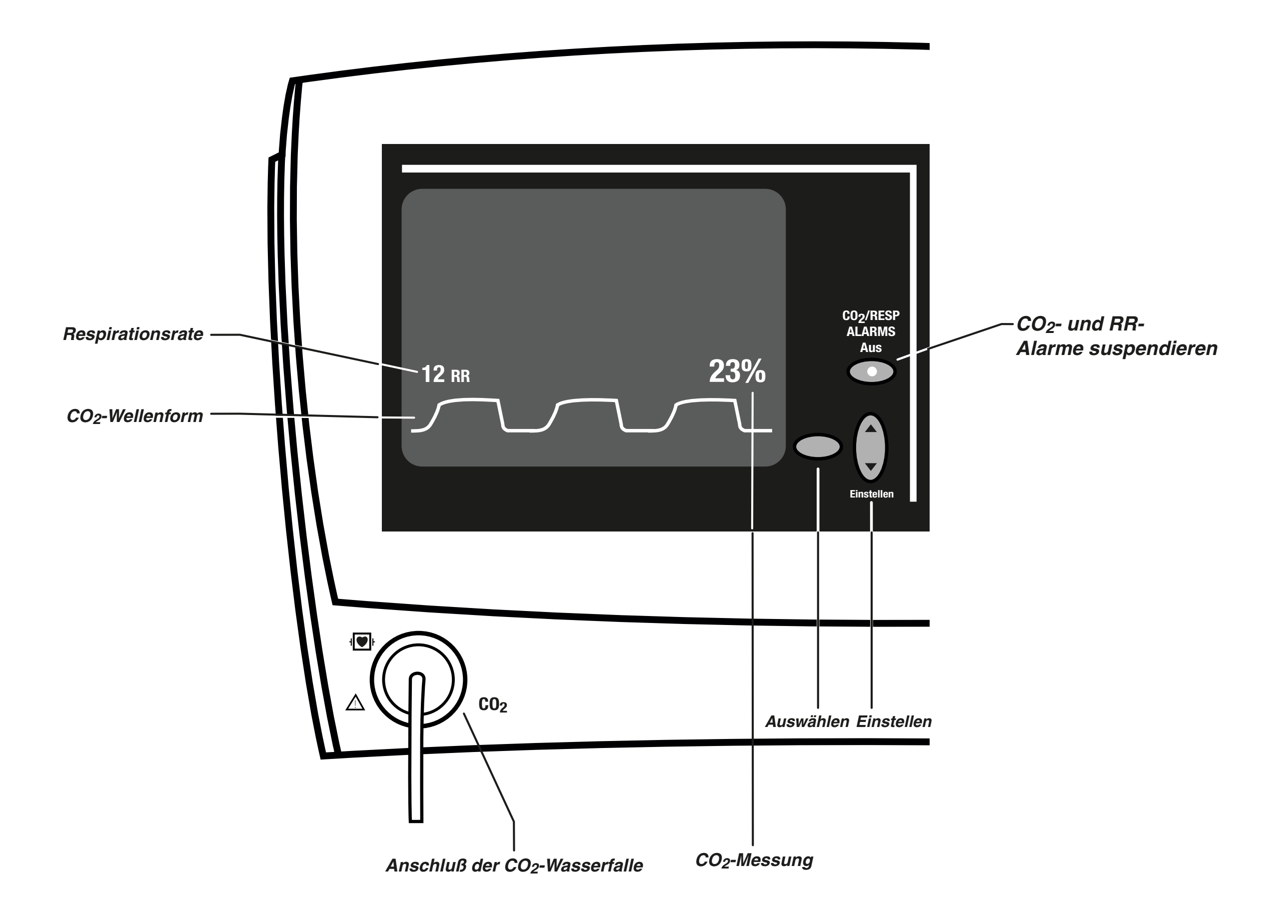
Warnung: Die Atemende-Kohlendioxyd- ($AECO_2$) und Atemfrequenzmessung sowie die Alarmausgabe sind NUR dann aktiviert, wenn für die zweite Wellenform die Einstellung **CO_2** gewählt wurde. Falls der Bediener statt der Anzeige der $AECO_2$- und Atemfrequenzwellenform und -daten eine andere zweite Wellenform wählt (**SpO_2**, **Atmung** oder **EKG**), sind die CO_2- und die Atemfrequenzüberwachung sowie die Alarmausgabe deaktiviert. Dies gilt auch dann, wenn der Wasserverschluss und die Kanüle noch in den Monitor eingesetzt sind.

Funktionsweise: Für den CO_2-Sensor wird eine Einzelstrahl-Infrarotquelle (IR) mit Einzelfrequenz und ein dualer Thermosäulendetektor verwendet. Die CO_2-Messung beruht auf den IR-Absorptionscharakteristiken von CO_2-Molekülen. Der CO_2-Sensor nutzt die nichtdispersive IR-Spektroskopie, um die Anzahl der CO_2-Moleküle zu messen, die im Probengas vorhanden sind. CO_2-Gas weist ein eindeutiges Absorptionsband auf, das von der Zusammensetzung und Masse eines CO_2-Moleküls abhängt. Die CO_2-Gaskonzentration wird anhand der festgestellten Absorption in diesem Bandbereich gemessen. Die IR-Absorption im CO_2-Wellenlängenband kann durch eine Reihe von Faktoren beeinflusst werden, die die Messung der CO_2-Konzentration verfälschen können. Der Atlas-Monitor führt automatisch eine Korrektur für einige dieser Faktoren durch. Durch die Kompensation für die Wasserverdunstung wird der Effekt ausgeglichen, den verdunstetes Wasser auf die IR-Absorptionscharakteristiken von CO_2-Molekülen hat. Bei normalem Nebenstrombetrieb werden die CO_2-Messungen zur Kompensation für diesen Effekt mathematisch angepasst.

Alarmsignale: Wenn einer der Grenzwerte für den CO_2-Gehalt oder die Geschwindigkeit der Respirationskurve überschritten wird, ertönt ein Signalton, und der den Alarm auslösende Messwert blinkt. Wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist, wird durch diesen Alarm ein automatischer Ausdruck ausgelöst. Sie können diesen CO_2-Alarm ebenso wie alle anderen Alarmsignale durch Drücken auf die große blaue Taste **Alarmunterdrückung** auf der rechten Seite des Instruments vorübergehend ausschalten. Alle Alarmsignale werden auf diese Weise je nach der unter „Erweiterte Einstellungen" gewählten Einstellung für 60, 90 oder 120 Sekunden unterdrückt. Auf Messungen, die außerhalb der Grenzwerte liegen, wird trotzdem durch blinkende Messwerte hingewiesen. Werden Alarmsignale unterdrückt, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst.

Drücken Sie zum *Suspendieren* der Alarmfunktionen für CO_2 und die Geschwindigkeit der Respirationskurve auf die Taste **CO_2-/RESP.-ALARMS Aus**, sodass die rote LED in der Taste aufleuchtet. Ein suspendierter Alarm blinkt unverändert auch dann, wenn die Messwerte außerhalb des Grenzwertbereichs liegen. Das akustische Alarmsignal wird jedoch nicht ausgelöst. Wenn ein Alarmsignal suspendiert wird, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst.

Hinweis: Die CO_2- und Respirationsalarmsignale können maximal drei Minuten suspendiert werden, wenn „Französisch" als Sprache konfiguriert wurde. Bei allen anderen Sprachen wird der Alarm durch Drücken auf die Taste **CO_2/RESP.-ALARMS Aus** auf unbefristete Dauer suspendiert.



Atlas-Monitor Modell 623xx mit angezeigter AECO_2-Wellenform, Steuerelementen und Anschluss für die Wasserfalle

Einstellen von Alarmgrenzwerten: Verwenden Sie zum Einstellen der Alarmgrenzwerte für CO_2 und die Geschwindigkeit der Respirationskurve die Tasten **Auswählen** und **Einstellen** auf der linken Seite des Monitors, und führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Drücken Sie auf die linke Taste **Auswählen**, um die **HOHEN** und **NIEDRIGEN** Werte für MAD, Herzschlagfrequenz, Geschw. Respirationskurve und CO_2 anzuzeigen.
- Jedesmal, wenn Sie auf **Auswählen** drücken, wird der nächste Grenzwert aufgerufen. Halten Sie an, wenn Sie den Grenzwert erreichen, der eingestellt werden soll. Die Messanzeige und die LED für **HOHE** oder **NIEDRIGE** Werte beginnen zu blinken und verdeutlichen dadurch, welcher Grenzwert verändert wird.
- Drücken Sie oben oder unten auf die Taste mit der Bezeichnung **Einstellen**, um den Alarmgrenzwert zu erhöhen oder zu verringern. (Wenn Sie das Bereichsende erreicht haben, ändern sich die Werte nicht mehr.)
- Drücken Sie noch einmal auf **Auswählen**, um zum nächsten Grenzwert zu wechseln, oder drücken Sie mehrmals auf die Taste, bis keine Messwerte mehr blinken und keine der Anzeigen für **HOHE** oder **NIEDRIGE** Werte leuchtet. Das Instrument befindet sich jetzt im normalen Messmodus. (Wenn Sie 10 Sekunden lang auf keine Taste drücken, schaltet das Instrument automatisch in den normalen Messmodus um.)

3 Verwalten der Alarmsignale

Vier verschiedene Ereignisse können einen Alarm auslösen: 1. Die Messwerte des Patienten liegen außerhalb der eingestellten Grenzwerte. 2. Die Messung ist ungültig. 3. Es ist eine Fehlfunktion des Instruments aufgetreten. 4. Der Akkuladestand ist niedrig. Sie können Alarmsignale für eine bestimmte Zeitdauer (60, 90 oder 120 Sekunden) unterdrücken, indem Sie auf die Taste „Alarmunterdrückung" drücken, oder Sie können das akustische Signal für jeden Patientenalarm oder jede ungültige Messung bei Wahl von „Französisch" 3 Minuten und bei Wahl einer anderen Sprache unbegrenzt suspendieren. Sie können auch die Lautstärke für den Alarm regulieren.

Es ist bei diesem Monitor leicht möglich, Alarmsignale vorübergehend zu unterdrücken und das akustische Alarmsignal für eine ausgewählte Messung zu suspendieren.

Alarmarten: Drei verschiedene Ereignisse können einen akustischen Alarm auslösen:

- Ein **Patientenalarm** wird durch ein Messergebnis für eine Vitalfunktion ausgelöst, das außerhalb der eingestellten Grenzwerte liegt. In diesem Fall blinkt die Messanzeige für den Messwert, und ein akustischer Alarm ertönt, sofern die Messung nicht suspendiert oder unterdrückt wurde.
- Ein **Alarm bei ungültiger Messung** bedeutet, dass bei einer der Messungen ein Problem aufgetreten ist, obwohl das Instrument korrekt arbeitet. Dieser Alarm kann dadurch verursacht werden, dass sich eine der Leitungen vom Patienten gelöst hat oder dass das Verbindungskabel zum Instrument herausgezogen wurde. Dieser Alarm kann außerdem darauf hinweisen, dass das tatsächliche Messergebnis für die Vitalfunktion außerhalb des Messbereichs des Atlas-Monitors liegt. Ereignisse dieser Art lösen einen akustischen Alarm aus und bewirken, dass eine Nachricht auf dem Bildschirm eingeblendet wird. Außerdem zeigt die betroffene Anzeige nur noch eine blinkende, gestrichelte Linie „---" an.
- Ein **Alarm bei einem Problem mit dem Instrument** weist darauf hin, dass das Instrument ein internes Problem festgestellt hat. Alarmsignale dieser Art treten sehr selten auf. Sie bewirken, dass ein akustisches Alarmsignal ertönt, dass eine Nachricht auf dem Bildschirm eingeblendet wird und dass die betroffene Messanzeige leer bleibt.
- Ein **Alarm bei niedrigem Akkuladestand** weist darauf hin, dass der Akku (bei den Modellen 622xx und 623xx) fast leer ist und dass die Stromversorgung durch den Akku nur noch maximal 10 Minuten anhält.

Damit Sie die Bedeutung eines speziellen Alarms leichter bestimmen können, werden vier unterschiedliche Alarmtöne verwendet. Die vier Alarmarten und ihre optischen Signale sind in der Tabelle zusammengefasst.

Drucken der alarmauslösenden Messwerte - Wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte im Bildschirm Erweiterte Konfiguration auf Ja eingestellt ist, wird durch einen neuen Patientenalarm oder ungültige Messwerte ein Ausdruck der aktuell konfigurierten Wellenformen und aktuellen Messwerte ausgelöst. Die alarmauslösenden Werte werden im gedruckten Bericht mit Sternchen markiert. Der Alarm Drucken der alarmauslösenden Messwerte wird nicht für geringe Akkuladestände oder Alarme, die auf Instrumentenprobleme hinweisen, ausgelöst. Wenn Alarmsignale unterdrückt oder suspendiert werden, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgeführt. Ist das Alarmsignal noch immer aktiv, wenn der Unterdrückungszeitraum vorüber ist oder die Suspendierung aufgehoben wird, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst.

Alarmlautstärke: Die Alarmlautstärke wird durch eine Taste mit einem Glockensymbol gesteuert. Es stehen acht Lautstärkeeinstellungen zur Verfügung.

Hinweis: Die Alarmlautstärke kann über diese Taste *nicht* vollständig ausgeschaltet werden.

Lautstärkeeinstellungen speichern: Sie können die Lautstärkeeinstellungen für Alarmsignale und für den Pulston nach einer Änderung speichern, damit Sie bei jedem Einschalten des Atlas-Monitors als Anfangseinstellungen verwendet werden. Drücken Sie nach Änderung der Alarm- und Pulstonlautstärke auf **Datum/Uhrzeit**, um das Menü für die weiteren Befehle anzuzeigen, und drücken Sie auf **Drucken** (oder **Einfrieren**), um die Einstellungen zu speichern. Drücken Sie auf **Datum/Uhrzeit**, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren. Sie können diese Schritte jederzeit wiederholen, um die Einstellungen zu ändern.

Rufrelais: Bei den Modellen 622xx und 623xx wird das Rufrelais über einen Anschluss auf der Rückseite durch alle Alarmfunktionen aktiviert. Dieses Relais kann an ein normales offenes oder ein normal geschlossenes Krankenhaussystem angeschlossen werden, damit die Wachstation bei einem Alarm informiert wird. Das Rufrelais wird bei jedem Zustand aktiviert, der an der Einheit einen akustischen Alarm auslöst. Dies bedeutet, dass die Wachstation bei suspendierten Alarmsignalen nicht informiert wird. Außerdem werden Alarmsignale, die während einer Alarmunterdrückung ausgelöst werden, erst dann weitergeleitet, wenn der eingestellte Zeitraum abgelaufen ist. Detaillierte Informationen zum Rufrelais finden Sie im Handbuch für den technischen Service.

Warnung: Es liegt in der Verantwortung des Benutzers die Schnittstelle zwischen Rufsystem und Welch Allyn Atlas Monitor zu implementieren. Außerdem trägt der Benutzer die Verantwortung für eine adequate Prüfung der Schnittstelle zwischen Monitor und Rufsystem, um sicherzustellen, dass die gewünschte Funktion betriebsbereit ist.

Unterdrücken von Alarmsignalen: Sie können das akustische Alarmsignal für einen kurzen Zeitraum ausschalten, indem Sie auf die Taste **Alarmunterdrückung** drücken. Die LED leuchtet auf und je nach gewählter Zeitdauer für die Alarmunterdrückung ertönt für 60, 90 oder 120 Sekunden kein hörbares Alarmsignal. Wenn Alarmsingnale unterdrückt werden, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst. Sobald der Unterdrückungszeitraum vorüber ist, wird durch ein noch immer aktives Alarmsignal Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst, wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist.

Öffnen Sie zum Einstellen der Zeitdauer für die Unterdrückung des Alarms das Menü „Erweiterte Einstellungen", indem Sie zuerst auf **Datum/Uhrzeit** und dann auf **Trend** drücken. Verwenden Sie eine der Tasten mit der Bezeichnung **Auswählen**, um die Option **Alarmunterdrückung** zu markieren. Drücken Sie auf **Einstellen**, um **60, 90** oder **120** Sekunden zu wählen. Beenden Sie den Vorgang, indem Sie noch einmal auf **Trend** drücken.

Durch Drücken auf die Taste **Alarmunterdrückung** werden *alle* Alarmsignale unterdrückt – dies gilt auch für neue Alarmereignisse, die nach dem Drücken auf die Taste eintreten. Auch bei ausgeschaltetem Signalton sind Messungen, die außerhalb der Grenzwerte liegen, noch daran zu erkennen, dass die Messwerte oder gestrichelten Linien im Anzeigefeld blinken bzw. dass das Anzeigefeld leer ist.

Nach Ablauf der Alarmunterdrückung, wenn die LED auf der Taste **Alarmunterdrückung** erlischt, wird durch jede Messung außerhalb der Grenzwerte ein akustischer Alarm ausgelöst.

Wenn Sie während der Alarmunterdrückung und bei leuchtendem Glockensymbol auf die Taste **Alarmunterdrückung** drücken, wird die Alarmunterdrückung beendet. Danach löst jeder neu auftretende oder bereits vorhandene Alarmzustand einen akustischen Alarm aus.

Alarmsignale suspendieren: Durch Suspendieren eines Alarms wird verhindert, dass eine bestimme Messung am Patienten einen Alarm auslöst. Bei suspendierten Alarmsignalen ist lediglich das akustische Signal für eine bestimmte Zeitdauer ausgeschaltet; alle Messvorgänge und die Anzeigen für die

Vitalfunktionen des Patienten bleiben eingeschaltet. Suspendierte Messungen blinken, falls die Messwerte außerhalb der Grenzwerte liegen. Es wird jedoch kein akustischer Alarm ausgelöst. Wenn ein Alarmsignal suspendiert wird, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst. Wird die Suspendierung des Alarms aufgehoben, wird durch einen noch immer aktiven Alarm Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst, wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist.

Drücken Sie zum Suspendieren eines Alarms für eine Messung auf die entsprechende Taste **ALARMS Aus**, damit die rote LED auf der Taste aufleuchtet. Auf dem Gerät befinden sich vier Tasten mit der Bezeichnung **ALARMS Aus**, mit denen die in der folgenden Tabelle aufgeführten Messungsgruppen suspendiert werden können:

Alarmsignale suspendieren	
Bezeichnung der „Aus“-Taste	**Suspendierte Alarmsignale**
HF-ALARM	Herzschlagfrequenz
CO_2-/RESP.-ALARM	$AECO_2$ und Geschw. Respirationskurve
SPO_2-ALARM	Oxymetrie und Pulsfrequenz
BD-ALARM	Systolisch, Diastolisch und MAD

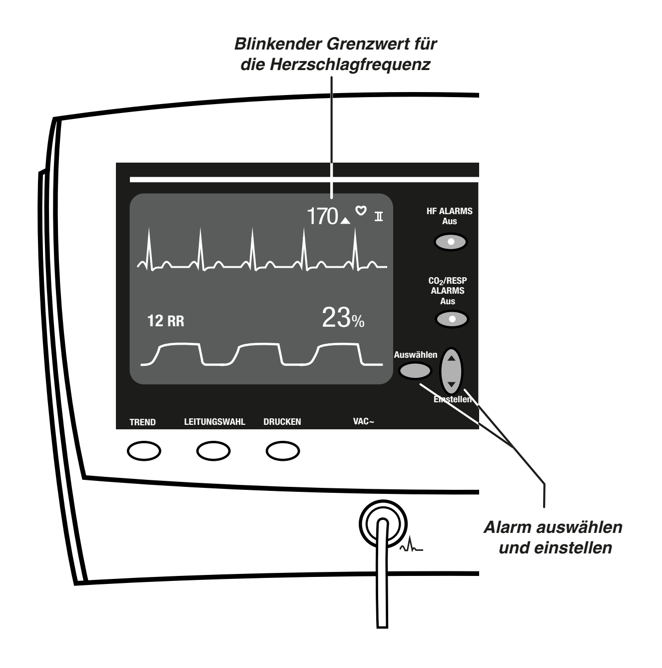
Aufheben der Alarmsuspendierung: Wenn im Menü „Erweiterte Einstellungen“ „Französisch“ als Sprache gewählt wurde, können die Alarmsignale maximal 3 Minuten suspendiert werden. Durch erneutes Drücken auf die Taste **ALARMS Aus** kann die Suspendierung vor Ablauf von 3 Minuten wieder aufgehoben werden.

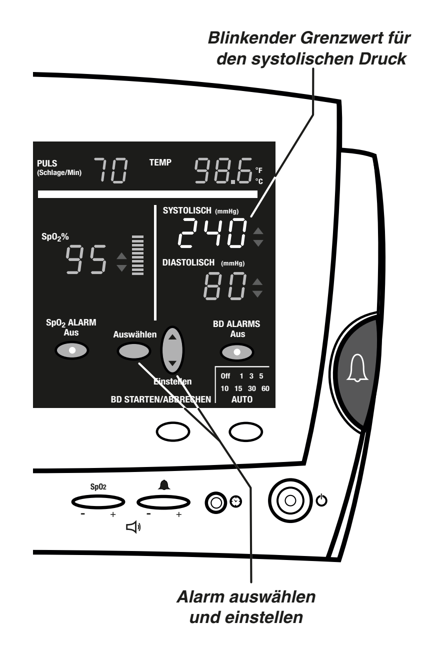
Bei allen anderen Spracheinstellungen (einschließlich kanadisches Französisch) bleiben die Alarmsignale suspendiert, bis sie wieder eingeschaltet werden oder der Monitor ausgeschaltet wird. Drücken Sie noch einmal auf die Taste **ALARM Aus**, um die Suspendierung wieder aufzuheben. Denken Sie daran, dass suspendierte Alarmsignale keinem automatischen Zeitlimit unterliegen. Die Alarmfunktionen sind beim Einschalten nicht suspendiert. Ein Alarmsignal kann jedoch erst ertönen, nachdem gültige Messungen durchgeführt wurden.

Alarmzustände			
Alarmart	**Normaler Betrieb**	**Alarmunter-drückung**	**Suspendiert**
Patientenalarm; die Messung einer Vitalfunktion liegt außerhalb der Grenzwerte	Messwerte blinken, akustisches Alarmsignal – mittlere Tonhöhe einmal pro Sekunde Drucken der alarmauslösenden Messwerte, falls konfiguriert	Messwerte blinken, kein akustisches Alarmsignal Kein Drucken der alarmauslösenden Messwerte	Messwerte blinken, kein akustisches Alarmsignal Kein Drucken der alarmauslösenden Messwerte
Sensor am Patienten hat sich gelöst	BlinkendeStriche „---“, akustisches Alarmsignal – hoher Ton zweimal pro Sekunde, Meldung auf dem Bildschirm Drucken der alarmauslösenden Messwerte, falls konfiguriert	BlinkendeStriche „---“, kein akustisches Alarmsignal, Meldung auf dem Bildschirm Kein Drucken der alarmauslösenden Messwerte	Ständig angezeigte Striche „---“, kein akustisches Alarmsignal, Keine Meldung auf dem Bildschirm Kein Drucken der alarmauslösenden Messwerte
Messung außerhalb des Messbereichs für das Instrument	BlinkendeStriche „---“, akustisches Alarmsignal – hoher Ton zweimal pro Sekunde, Meldung auf dem Bildschirm Drucken der alarmauslösenden Messwerte, falls konfiguriert	BlinkendeStriche „---“, kein akustisches Alarmsignal, Meldung auf dem Bildschirm Kein Drucken der alarmauslösenden Messwerte	Ständig angezeigte Striche „---“, kein akustisches Alarmsignal, keine Meldung auf dem Bildschirm Kein Drucken der alarmauslösenden Messwerte
Temperatur-sonde hat sich gelöst*	Ständig angezeigte Striche „---“, kein akustisches Alarmsignal, Meldung auf dem Bildschirm	Ständig angezeigte Striche „---“, kein akustisches Alarmsignal, Meldung auf dem Bildschirm	
Problem mit dem Instrument	Betroffene Messanzeige ist leer, akustisches Alarmsignal – sehr hoher, in sehr kurzen Abständen wiederholter Ton, Meldung auf dem Bildschirm	Betroffene Messanzeige ist leer, kein akustisches Alarmsignal, Meldung auf dem Bildschirm	Betroffene Messanzeige ist leer, kein akustisches Alarmsignal, keine Meldung auf dem Bildschirm
Niedriger Akkuladestand	Signalton im Abstand von zwei Minuten, Meldung auf dem Bildschirm	Kein hörbarer Ton, Meldung auf dem Bildschirm	

Sehr niedriger Akkuladestand	Signalton im Abstand von einer Minute Meldung auf dem Bildschirm	Kein hörbarer Ton Meldung auf dem Bildschirm	

*Die Temperaturanzeige bleibt leer, bis nach dem Einschalten des Monitors zum ersten Mal ein Sensor festgestellt wird.





Atlas-Monitor mit Anzeigen und Steuerelementen für die Alarmeinstellung

3.1 Patientenalarm

Patientenalarmsignale ertönen immer dann, wenn bei der Messung für eine der Vitalfunktionen des Patienten die eingestellten Grenzwerte überschritten werden. Sie können für die meisten Messungen obere und untere Alarmgrenzwerte festlegen. Die Alarmgrenzwerte können bequem vom Bedienfeld aus eingestellt werden. Durch Zugriff auf ein spezielles Menü können die Alarmeinstellungen als Standardeinstellungen gespeichert werden. Durch Patientenalarm wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst, wenn diese konfiguriert sind.

Ein Patientenalarm signalisiert, dass eine der Messungen der Vitalfunktionen die eingestellten Grenzwerte überschritten hat. Wenn der Monitor zum ersten Mal eingeschaltet wird, werden die Grenzwerte für Patientenalarmsignale auf Standardwerte eingestellt; diese Grenzwerte lassen sich leicht über das Bedienfeld ändern.

Einstellen von Alarmgrenzwerten: Auf dem Bedienfeld des Monitors stehen zwei Tastenkombinationen für die Funktionen **Auswählen** und **Einstellen** zur Verfügung. Eine Tastenkombination befindet sich auf der rechten Seite und die andere auf der linken Seite des Monitors. Verwenden Sie zum Einstellen des Grenzwerts für einen Patientenalarm eine der Tasten mit der Bezeichnung **Auswählen**, und führen Sie die folgenden Schritte durch:

- Drücken Sie so lange auf **Auswählen**, die dem einzustellenden Messwert auf einer der beiden Monitorhälften am nächsten liegt, bis der gewünschte Grenzwert blinkt. Durch wiederholtes Drücken dieser Taste können Sie die verschiedenen Einstellmöglichkeiten für jede dieser Messungen ansteuern. Diese Werte und die Anzeigen für **HOHE** oder **NIEDRIGE** Werte blinken dabei langsam. Die blinkenden Zahlen geben den aktuell eingestellten Alarmgrenzwert an.
- Drücken Sie auf die obere oder untere Hälfte der Taste **Einstellen**, solange der einzustellende Alarmgrenzwert blinkt. Dadurch wird der Alarmgrenzwert geändert.

Hinweis: Die Alarmgrenzwerte springen nach Erreichen des letzten gültigen Werts am oberen und unteren Bereichsende nicht mehr weiter. Wenn die obere bzw. untere Messbereichsgrenze des Instruments erreicht ist, ändern sich die Werte nicht mehr.

- Wenn Sie mit der gewählten Einstellung für den Alarmgrenzwert zufrieden sind, können Sie zu einem anderen Patientenalarm wechseln, indem Sie noch einmal auf **Auswählen** drücken.
- Sie können die Einstellung der Alarmgrenzwerte beenden und zum normalen Modus zurückkehren, indem Sie so lange auf **Auswählen** drücken, bis keine Alarmgrenzwerte bzw. Anzeigen für **HOHE** oder **NIEDRIGE** Werte mehr blinken.

Hinweis: Wenn Sie 10 Sekunden lang auf keine Taste drücken, schaltet das Instrument automatisch in den normalen Modus um.

Unterdrücken von Patientenalarmsignalen: Durch die Taste **Alarmunterdrückung** können *alle* akustischen Alarmsignale – sowohl Patientenalarmsignale als auch andere Alarmarten – vorübergehend ausgeschaltet werden. Wenn bei der Messung einer Vitalfunktion die eingestellten Grenzwerte überschritten werden, weist das Blinken der entsprechenden Anzeige darauf hin, dass eine Bereichsüberschreitung eingetreten ist. Alle anderen Messwerte, die während der aktuellen Alarmunterdrückung die gewählten Grenzwerte überschreiten, blinken ebenfalls; während der Alarmunterdrückung wird jedoch kein akustischer Alarm ausgelöst. Wenn Alarmsingnale unterdrückt werden, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst. Sobald der Unterdrückungszeitraum vorüber ist, wird durch ein noch immer aktives Alarmsignal Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst, wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist.

Suspendieren von Patientenalarmsignalen: Sie können die Patientenalarmsignale einzeln suspendieren, sodass bei Überschreitung eines Grenzwerts kein akustisches Alarmsignal ertönt. Der entsprechende Wert blinkt jedoch immer dann, wenn er außerhalb der Grenzwerte liegt. Auf diese Weise haben Sie jederzeit eine optische Anzeige für Alarmzustände. Wenn ein Alarmsignal suspendiert wird, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst. Beim Aufheben der Suspendierung des Alarms wird durch einen noch immer aktiven Alarm Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst, wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist.

Die Tasten mit der Bezeichnung **ALARMS Aus**, mit denen Alarmsignale suspendiert werden können, sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Alarmsignale suspendieren	
Bezeichnung der „Aus“-Taste	**Suspendierte Alarmsignale**
HF-ALARMS	Herzschlagfrequenz
CO_2-/RESP.-ALARMS (RESP.-ALARMS)	$AECO_2$ und Geschw. Respirationskurve
SPO_2-ALARM	Oxymetrie und Pulsfrequenz
BD-ALARMS	Systolisch, Diastolisch und MAD

Drücken Sie auf die entsprechende Taste mit der Bezeichnung **ALARMS Aus**, um das akustische Alarmsignal für eine ausgewählte Messung zu suspendieren. Das Aufleuchten der LED in der Taste weist darauf hin, dass der Alarm ausgeschaltet ist. Wenn bei einer Messung die eingestellten Grenzwerte überschritten werden, beginnt der angezeigte Wert zu blinken. Wenn Sie die Suspendierung aufheben, erlischt die Leuchtanzeige.

Aufheben der Alarmsuspendierung bei Spracheinstellung „Französisch“: Wenn im Menü für erweiterte Einstellungen „Französisch“ als Sprache gewählt wurde, können die Alarmanzeigen für maximal 3 Minuten suspendiert werden. Nach Ablauf dieser Zeitspanne wird die Suspendierung aufgehoben. Durch erneutes Drücken auf die Taste **ALARMS Aus** kann die Suspendierung vor Ablauf von 3 Minuten wieder aufgehoben werden.

Aufheben der Suspendierung bei allen anderen Spracheinstellungen: Bei allen anderen Spracheinstellungen (einschließlich kanadisches Französisch) bleiben die Alarmsignale suspendiert, bis sie wieder eingeschaltet werden oder bis der Atlas-Monitor ausgeschaltet wird. Drücken Sie noch einmal auf die Taste **ALARMS Aus**, um die Suspendierung wieder aufzuheben. Denken Sie daran, dass suspendierte Alarmsignale keinem automatischen Zeitlimit unterliegen. Alarmsignale werden beim Einschalten nicht suspendiert. Ein Alarmsignal kann jedoch erst nach gültigen Messungen ausgegeben werden.

Alarmeinstellungen speichern: Sie können die Alarmeinstellungen nach einer Änderung speichern, damit Sie bei jedem Einschalten des Atlas-Monitors als Anfangseinstellungen verwendet werden. Drücken Sie nach einer Änderung der Alarmgrenzwerte auf **Datum/Uhrzeit**, um das Menü für die weiteren Befehle anzuzeigen, und drücken Sie auf **Drucken** (oder **Einfrieren**), um die Einstellungen zu speichern. Drücken Sie auf **Datum/Uhrzeit**, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren. Sie können diese Schritte jederzeit wiederholen, um die Einstellungen zu ändern.

3.1.1 Werkseitige Standardeinstellungen für Patientenalarmanzeigen

Messung	Unterer Alarmstandardwert	Oberer Alarmstandardwert
Herzschlagfrequenz	45 Schläge/Minute	140 Schläge/Minute
Blutdruck – Systolisch	70 mmHg	200 mmHg
Blutdruck – Diastolisch	50 mmHg	155 mmHg
Blutdruck – MAD	60 mmHg	180 mmHg
SpO_2	85 %	-
Geschw. Respirationskurve	7 Atemzüge/Minute	30 Atemzüge/Minute
CO_2	25 mmHg	60 mmHg

3.2 Alarmsignale bei ungültigen Messungen

Ungültige Messungen können zum Beispiel dadurch verursacht werden, dass sich eine EKG-Leitung am Patienten gelöst hat oder dass der AECO_2-Probenschlauch geknickt ist. In solchen Situationen ertönt ein Alarmsignal, das sich in Ton und Muster deutlich von den anderen Alarmsignalen unterscheidet. Diese Alarmsignale können mit der Taste Alarmunterdrückung unterdrückt und mit der entsprechenden Taste mit der Bezeichnung **ALARMS Aus** *suspendiert werden. Ein Alarm bei einer ungültigen Messung kann auch darauf hinweisen, dass die Messung einer Vitalfunktion des Patienten den Messbereich des Atlas-Monitors überschreitet. Durch ungültige Messwerte wird der Alarm Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst, wenn dies konfiguriert ist.*

Ein Alarm bei einer ungültigen Messung ist daran zu erkennen, dass ein deutlich von den anderen Alarmtönen abweichendes Alarmsignal ertönt und eine Meldung auf dem Bildschirm eingeblendet wird. Diese Alarmart kann durch eine Reihe von Situationen verursacht werden:

- Der AECO_2-Probenschlauch ist geknickt.
- Eine der EKG-Leitungen am Patienten hat sich gelöst.
- Die AECO_2-Wasserfalle ist voll und muss ausgetauscht werden.
- Eines der Sensorkabel am Monitor ist nicht eingesteckt.
- Die Blutdruckmanschette hat sich gelöst bzw. ist undicht oder geknickt.
- Die Messung der Vitalfunktionen des Patienten liegt außerhalb des vom Instrument unterstützten Messbereichs.

Jede Situation, durch die eine ungültige Messung verursacht wird, hat die folgenden vier Reaktionen zur Folge:

- Der **akustische Alarm** ertönt, wenn der Fehlerzustand außerhalb einer Alarmunterdrückung eintritt.
- Die betroffene Messanzeige zeigt **blinkende Striche** „---“.
- Eine **Meldung** erscheint auf dem Bildschirm.
- Drucken der alarmauslösenden Messwerte wird ausgelöst, wenn dieser Alarm konfiguriert ist und Alarmsignale nicht suspendiert oder unterdrückt sind.

Alarmsignale unterdrücken: Sie können den akustischen Alarm für kurze Zeit ausschalten, indem Sie auf die Taste **Alarmunterdrückung** drücken. Die auf dem Bildschirm eingeblendete Meldung wird dadurch *nicht* gelöscht. Während der Alarmunterdrückung sollten Sie versuchen, das Problem zu beheben, indem Sie gegebenenfalls das Kabel oder die Patientenleitung wieder anschließen oder die Wasserfalle austauschen. Wenn der Fehlerzustand nach Ablauf der Alarmunterdrückung immer noch vorliegt, weist der akustische Alarm erneut auf das Problem hin. Wenn Alarmsignale unterdrückt sind, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst. Nach Beendigung dieses Unterdrückungszeitraums, löst ein noch immer aktives Alarmsignal Drucken der alarmauslösenden Messwerte aus, wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte auf Ja eingestellt ist.

Alarmsignale suspendieren: Wenn das Problem nicht beseitigt werden kann oder wenn Sie diese Messung ignorieren möchten, können Sie den Alarm bei einer ungültigen Messung suspendieren, indem Sie auf die entsprechende Taste mit der Bezeichnung **ALARMS Aus** drücken. Dadurch wird die Meldung vom Bildschirm gelöscht, und, je nach Spracheinstellung werden alle weiteren akustischen Warnsignale und Meldungen für diesen Zustand verhindert. Die angezeigten Striche „---“ hören auf zu blinken. Der Alarm Drucken der alarmauslösenden Messwerte wird

nicht ausgelöst, wenn das Alarmsignal suspendiert ist. Ist das Alarmsignal nach dem Aufheben der Suspendierung noch immer aktiv, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst, falls dies konfiguriert ist.

Es stehen die folgenden Tasten mit der Bezeichnung **ALARM Aus** zur Verfügung:

- **HF-ALARMS Aus** für die Herzschlagfrequenz.
- **SpO_2-ALARM Aus** für Oxymetrieniveaus und Pulsfrequenz.
- **BD-ALARMS Aus** für den Blutdruck.
- **RESP.-ALARMS Aus** für die Geschw. Respirationskurve (Modell 622xx). Bei Modell 623xx ist dies die Taste **CO_2-/RESP.-ALARMS Aus**, und sie dient zum Suspendieren von Alarmsignalen für die Geschwindigkeit der Respirationskurve und CO_2-Messungen.

Hinweis: Einzelalarmanzeigen können für maximal drei Minuten suspendiert werden, wenn „Französisch" als Sprache konfiguriert wurde. Bei allen anderen Sprachen wird der entsprechende Alarm durch Drücken auf die Taste **ALARMS Aus** so lange suspendiert, bis Sie die Suspendierung wieder aufheben.

Hinweis: Durch die **Temperaturmessung** wird nie ein akustischer Alarm ausgelöst. Wenn sich die Temperatursonde vom Patienten löst, werden auf der Anzeige Striche „---" angezeigt, die nicht blinken.

3.3 Alarmsignale bei Problemen mit dem Instrument

Alarmsignale bei äußerst selten vorkommenden Problemen mit dem Instrument fallen in eine der folgenden drei Kategorien: 1. Der Atlas-Monitor hat beim Selbsttest nach dem Einschalten einen internen Fehler festgestellt. 2. Der Atlas-Monitor hat während des Betriebs einen internen Fehler festgestellt. 3. Der Atlas-Monitor meldet, dass die Stromversorgung während des letzten Einsatzes ausgefallen ist. Durch Instrumentenprobleme wird nicht der Alarm Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst.

Alarmsignale wegen eines Problems mit dem Instrument treten nur sehr selten auf. Diese Alarmsignale weisen auf das Versagen eines internen Schaltkreises hin. Der Atlas-Monitor führt beim Einschalten einen Selbsttest durch. Wenn ein Zustand registriert wird, der die Testanforderungen nicht erfüllt, wird ein Alarm für ein Problem mit dem Instrument ausgelöst. Probleme, die beim Einschalten festgestellt werden, führen zum Anzeigen einer Fehlermeldung, die den Fehlerzustand beschreibt; es wird jedoch kein akustischer Alarm ausgelöst. Außerdem ist die Anzeige für die betroffene Messung leer. Probleme, die während des Betriebs festgestellt werden, führen zu einer Fehlermeldung und zum Auslösen des Alarms für Instrumentenprobleme.

Wenn beim Selbsttest ein Problem registriert wird, werden die restlichen Funktionen des Monitors durch dieses Problem wahrscheinlich nicht beeinträchtigt. In den meisten Fällen können Sie also den Monitor für die anderen Messungen einsetzen. (Sie sollten allerdings die technische Serviceabteilung von Welch Allyn benachrichtigen.)

Alarmsignale unterdrücken: Das akustische Alarmsignal für Probleme mit dem Instrument unterscheidet sich im Ton deutlich von anderen Patientenalarmanzeigen und dem Alarm bei ungültigen Messungen. Drücken Sie auf die Taste **Alarmunterdrückung**, um diesen Alarm vorübergehend auszuschalten. Die Meldung wird dadurch nicht gelöscht. Drücken Sie auf die entsprechende Taste mit der Bezeichnung **ALARMS Aus**, um zu verhindern, dass der akustische Alarm noch einmal ertönt, und um die Fehlermeldung zu löschen.

Hinweis: Wenn im Menü für die erweiterten Einstellungen „Französisch" als Sprache für den Atlas-Monitor gewählt ist, kann ein Alarm über die Tasten **ALARMS Aus** maximal 3 Minuten suspendiert werden.

Netzausfall: Wenn die Wechselstromversorgung für das Atlas-Monitormodell 621xx während des Betriebs unterbrochen wird (z.B. wenn der Strom ausfällt oder das Stromkabel herausgezogen wird, ohne dass der Atlas-Monitor zuvor ausgeschaltet wurde), wird ein Alarm ausgelöst, sobald die Stromversorgung für das System wieder hergestellt und der Monitor eingeschaltet wird.

In einer Meldung werden Sie darauf hingewiesen, dass die Stromversorgung unterbrochen wurde und dass Einstellungen verloren gegangen sind. Der Atlas-Monitor hat Änderungen, die Sie während der letzten Sitzung an den Alarmgrenzwerten und im Menü „Erweiterte Einstellungen" durchgeführt haben, eventuell nicht gespeichert. Sie sollten die Einstellungen überprüfen, um sicherzustellen, dass die korrekten Werte gewählt sind.

Der Alarm und die Fehlermeldung werden durch Drücken auf eine beliebige Taste am Atlas-Monitor beendet.

Ein Alarm wegen Netzausfalls tritt bei Atlas-Monitormodell 622xx und 623xx normalerweise nicht ein, da der eingebaute Akku die Systemfunktionen aufrechterhält, falls der Strom ausfällt oder das Stromkabel herausgezogen wird.

3.4 Akkualarm (Modell 622xx und 623xx)

Ein Akkualarm weist darauf hin, dass der Ladestand des Akkus nur noch für maximal 10 Minuten ausreicht. Wenn die Akkuladung nur noch für eine Betriebsminute ausreicht, ertönt ein letzter Signalton, der anzeigt, dass der Atlas-Monitor in wenigen Augenblicken ausgeschaltet wird. Außerdem wird automatisch ein Trendbericht ausgedruckt. Durch einen Akkualarm wird nicht Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst.

Akkuprobleme: Bei Akkubetrieb weist der Atlas-Monitor durch Warnsignale jeweils darauf hin, dass der Akku den Betrieb nur noch für weniger als 10 Minuten, weniger als fünf Minuten und weniger als eine Minute aufrechterhalten kann.

Bei Akkubetrieb leuchtet die Wechselstromanzeige (**VAC ~**) auf dem Bedienfeld nicht. Der Monitor kann je nach durchgeführten Patientenmessungen für ungefähr eine Stunde mit dem Akku betrieben werden. Für die NIBD-Messung wird mehr Strom benötigt als für einige andere Messungen, weil die Luftpumpe verwendet wird. Sie können daher die Einsatzdauer des Akkus verlängern, wenn Sie keine Blutdruckmessungen durchführen. Beim Drucken wird ebenfalls mehr Strom verbraucht.

Niedriger Akkuladestand: Wenn der Akkuladestand nur noch für 10 Minuten ausreicht, ertönt eine Glocke, und auf dem Bildschirm wird eine Meldung eingeblendet. Dieser Glockenton wird im Abstand von jeweils zwei Minuten wiederholt.

Sehr niedriger Akkuladestand: Wenn der Akkuladestand nur noch für fünf Minuten ausreicht, wird eine Meldung angezeigt, und der Glockenton ertönt danach jede Minute.

Leerer Akku: Wenn der Akku nahezu leer ist, ertönt der Alarm für Instrumentenprobleme, eine Meldung wird angezeigt, und der Monitor wird automatisch innerhalb einer Minute ausgeschaltet.

Falls der Atlas-Monitor mit einem Drucker ausgestattet ist, wird vor dem Ausschalten ein Trendbericht ausgedruckt, sofern Trenddaten vorhanden sind, die bisher noch nicht gedruckt wurden.

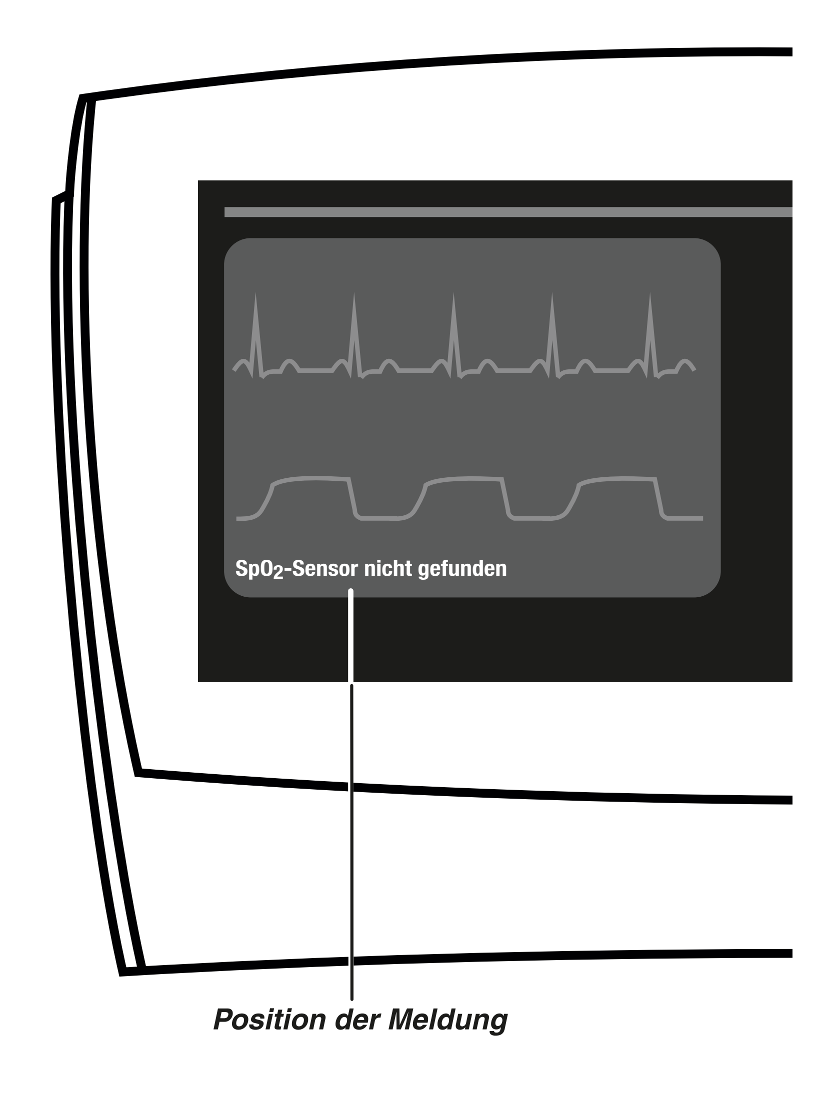
Hinweis: Wenn der Akku vollständig leer ist, schaltet sich das Instrument unter Umständen sofort ohne weitere Warnung aus. Dies geschieht insbesondere bei defekten oder beschädigten Akkus oder wenn der Akku bereits beim Einschalten leer ist. Schließen Sie den Atlas-Monitor in diesem Fall ans Wechselstromnetz an, und lassen Sie den Akku ein paar Minuten lang aufladen, bevor Sie das mit Netzstrom versorgte Instrument benutzen.

Hinweis: Das Atlas-Monitormodell 621xx verfügt nicht über eine Akkuoption.

Hinweis: Wiederholtes vollständiges Entleeren des Akkus wirkt sich nachteilig auf die Lebensdauer des Akkus aus.

Akku aufladen: Der Akku befindet sich permanent im Gerät. Er wird immer dann aufgeladen, wenn das Gerät über Wechselstrom betrieben wird.

Hinweis: Es dauert etwa fünf Stunden, bis ein vollständig leerer Akku wieder bis zu 80 % aufgeladen ist. Es kann bis zu 24 Stunden dauern, einen leeren Akku vollständig aufzuladen.



Atlas-Monitor mit angezeigter Systemmeldung

4 Erfassen und Anzeigen von Trenddaten

Trenddaten werden bei jedem Blutdruckmesszyklus erfasst – unabhängig davon, ob die Messung automatisch gesteuert oder manuell eingeleitet wurde. Wenn die automatische BD-Zeitsteuerung ausgeschaltet ist, werden die Trenddaten alle 15 Minuten erfasst. Drücken Sie auf **Trend***, um die Daten anzuzeigen. Drücken Sie dann auf* **Drucken***, um sie zu drucken. Beim Ausschalten des Geräts werden alle Trenddaten gelöscht. Der Atlas-Monitor kann bis zu 144 Zeilen mit Trenddaten erfassen und zwischenspeichern. Das entspricht den Daten von 36 Stunden bei Messabständen von jeweils 15 Minuten. Bei kürzeren Zeitintervallen verringert sich die Gesamtzeit, für die Trenddaten erfasst werden. Diese Zeiten sind in der Tabelle auf dieser Seite zusammengefasst.*

Trenddaten anzeigen: Drücken Sie auf **Trend** unter dem Bildschirm, um die Trenddaten anzuzeigen. Die letzten Messungen werden am oberen Rand des Bildschirms angezeigt. Sie können mit einer der Tasten mit der Bezeichnung **Einstellen** durch die Trenddaten blättern. Durch erneutes Drücken auf **Trend** wird wieder die Wellenform auf dem Bildschirm angezeigt. Das System kehrt automatisch wieder zur Wellenform zurück, nachdem die Trenddaten drei Minuten lang angezeigt worden sind.

Die Trenddaten werden bei jeder Blutdruckmessung erfasst; dabei spielt es keine Rolle, ob der Zyklus automatisch gesteuert oder manuell eingeleitet wurde. Die automatischen Blutdruckmesszyklen werden in Abständen von **1**, **3**, **5**, **10**, **15**, **30** oder **60** Minuten ausgeführt; der gewünschte Abstand kann über **Auto** unter den Blutdruckanzeigen eingestellt werden. Durch Drücken auf **Auto** wird das nächste Intervall ausgewählt. Die Bezeichnung „**X**“ kennzeichnet den manuellen Zeitmodus. Wenn diese Markierung leuchtet, wird der Blutdruck nicht automatisch gemessen, und die Trenddaten werden alle 15 Minuten erfasst, ohne dass weitere Schritte notwendig sind. Wenn das unter **Auto** gewählte Intervall länger als 15 Minuten ist, werden ebenfalls alle 15 Minuten Trenddaten erfasst.

Ein Blutdruckmesszyklus kann durch Drücken auf **BD Starten/Abbrechen** manuell gestartet werden. Dabei werden auch alle Trenddaten erfasst. Ein Blutdruckmesszyklus, der durch Drücken auf **BD Starten/Abbrechen** abgebrochen wurde, wird durch eine gestrichelte Linie auf dem Trendbildschirm angezeigt.

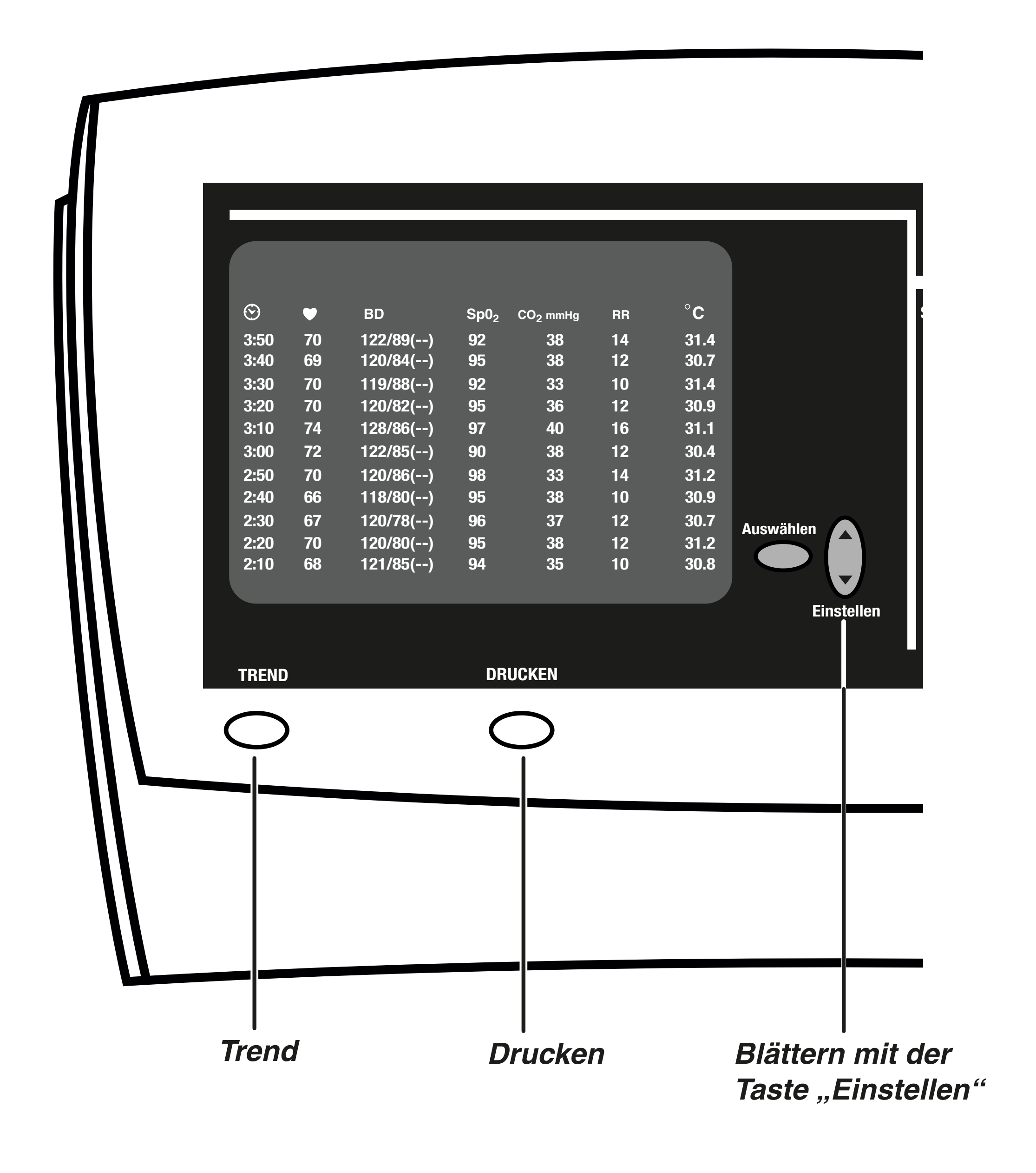
Trenddaten drucken, löschen: Die Trenddaten müssen gedruckt werden, wenn sie nicht verloren gehen sollen. Drücken Sie auf **Trend**, um die Daten anzuzeigen, und drücken Sie dann auf **Drucken**. Dabei werden alle Trenddaten gedruckt. Zum Drucken ist es nicht notwendig, zu den anderen Anzeigen für die Trenddaten weiterzublättern.

Die Trenddaten werden beim Ausschalten des Instruments gelöscht.

Hinweis: Wenn der Monitor beim Wechsel zwischen verschiedenen Patienten nicht ausgeschaltet wird, enthalten die ausgedruckten Trenddaten auch Informationen, die für die vorherigen Patienten aufgezeichnet wurden. Die Trenddaten können nur durch Ausschalten der Einheit gelöscht werden.

Ungültige oder fehlende Trenddaten: Für ungültige Daten oder nicht aktivierte Messungen werden sowohl auf dem Trendbildschirm als auch auf dem Ausdruck Striche anstelle der Daten gezeigt.

Trenddatenkapazität	
Auto-Einstellung (Minuten)	**Trendkapazität (Stunden)**
1	2,4
3	7,2
5	12
10	24
15, 30, 60, X	36



Atlas-Monitor mit Trendanzeige und dazugehörigen Steuerelementen

5 Drucken und Einfrieren von Wellenformen

Auf dem Monitor wiedergegebene Wellenformen (und die aktuellen Messwerte) können durch Drücken auf die Taste **Drucken** *gedruckt werden. Falls Trenddaten auf dem Bildschirm angezeigt sind, werden alle Trenddaten gedruckt. Atlas-Monitore ohne Drucker sind mit der Taste* **Einfrieren** *ausgestattet, mit der die Wellenformanzeige zur Auswertung für 10 Sekunden angehalten werden kann.*

Drucken oder **Einfrieren:** Bei allen Modellen außer Modell 623xx ist der Drucker eine optionale Ergänzung. Ihr Atlas-Monitor von Welch Allyn verfügt über einen Drucker, wenn eine Taste unter dem Bildschirm die Bezeichnung **Drucken** trägt. Wenn kein Drucker vorhanden ist, trägt diese Taste die Bezeichnung **Einfrieren**.

Wellenformen drucken: Wenn die Wellenformen auf dem Bildschirm angezeigt werden, können Sie die Wellenformen und die aktuellen Messungen drucken, indem Sie auf **Drucken** drücken. Beim Drucken von Wellenformen wird ein Bereich gedruckt, der neun Sekunden vor dem Drücken der Taste **Drucken** beginnt und sechs Sekunden danach endet. Die numerischen Daten, die ausgedruckt werden, werden genau in dem Moment erfasst, wenn Sie auf die Taste **Drucken** drücken.

Trenddaten drucken: Drücken Sie zuerst auf **Trend**, um die Daten auf dem Bildschirm anzuzeigen, und drücken Sie dann auf **Drucken**. Falls Sie die Wellenformen drucken möchten, während Trenddaten angezeigt werden, müssen Sie zuerst auf **Trend** drücken, um wieder zu den Wellenformen zu wechseln; danach können Sie auf **Drucken** drücken.

Hinweis: Wenn der Monitor beim Wechsel zwischen verschiedenen Patienten nicht ausgeschaltet wird, enthalten die ausgedruckten Trenddaten auch Informationen, die für die vorherigen Patienten aufgezeichnet wurden. Die Trenddaten können nur durch Ausschalten der Einheit gelöscht werden.

Drucken der alarmauslösenden Messwerte - Wenn die Konfiguration für Drucken der alarmauslösenden Messwerte im Bildschirm Erweiterte Konfiguration auf Ja eingestellt ist, wird durch einen neuen Patientenalarm oder ungültige Messwerte Drucken der derzeit konfigurierten Wellenformen und der aktuellen Messwerte ausgelöst. Die alarmauslösenden Werte sind im gedruckten Bericht mit Sternchen markiert. Der Ausdruck stellt 9 Sekunden der Wellenform vor dem Alarm und 6 Sekunden nach dem Alarm dar.

Hinweis: Wenn mehrere Alarmsignale zur gleichen Zeit auftreten, wird dies als ein neuer Alarm angesehen, und es erfolgt nur ein Ausdruck. Wenn Atlas druckt und während des Druckzyklus neue Alarmsignale auftreten, wird nach Beendigung des ersten Druckvorgangs ein weiterer Ausdruck erstellt. Es wird nicht pro Alarmsignal ein Ausdruck ausgelöst.

Für niedrigen Akkuladezustand oder Instrumentenprobleme wird kein Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst. Wenn Alarmsignale unterdrückt oder suspendiert sind, wird kein Drucken der alarmauslösenden Messgeräte ausgeführt. Ist das Alarmsignal nach Beendigung des Unterdrückungszeitraums oder Aufheben der Suspendierung noch immer aktiv, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst.

Einfrieren: Wenn der Monitor nicht mit einem Drucker ausgestattet ist, besitzt er die Taste **Einfrieren**. Durch Drücken auf diese Taste können die Wellenformen angehalten werden. Sie können auf diese Weise die auf dem Bildschirm angezeigte Wellenform auswerten, bevor sie überschrieben wird. Die Herzschlagfrequenz und der Alarmstatus werden bei eingefrorenem Bildschirm nicht aktualisiert.

Drei Vorgänge bewirken, dass eine eingefrorene Anzeige wieder in den normalen, ständig aktualisierten Modus für die Wellenformen zurückkehrt:

- Durch erneutes Drücken auf **Einfrieren** wird der Anzeigenstillstand beendet.

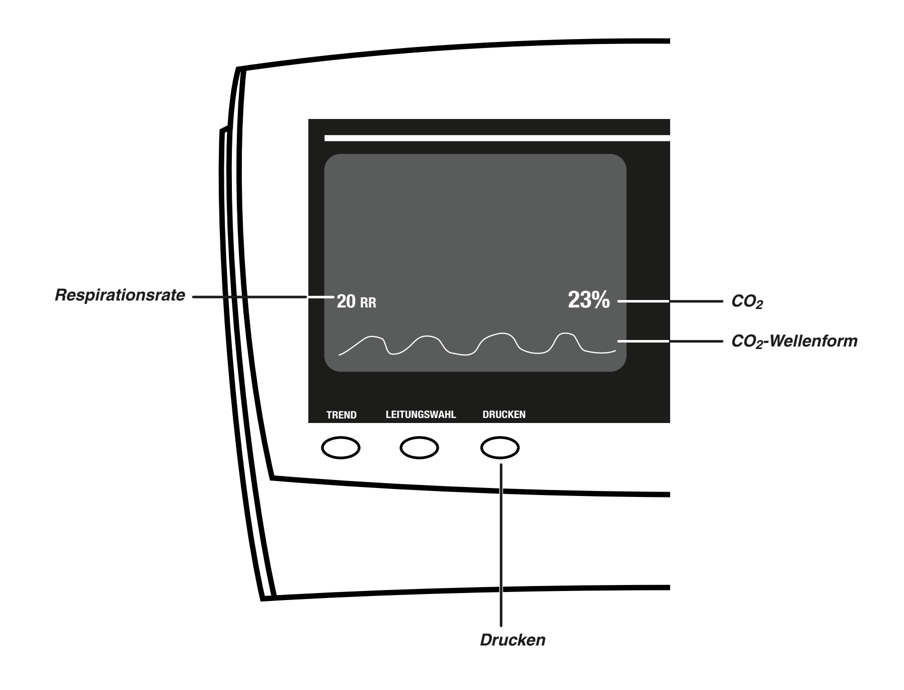
- Zehn Sekunden nach dem Drücken auf **Einfrieren** beginnt die Wellenform automatisch wieder, sich über den Bildschirm zu bewegen.
- Jeder Patienten- oder Instrumentenproblemalarm, der die Messungen der eingefrorenen Anzeige betrifft, führt zum Beenden des Anzeigenstillstands.

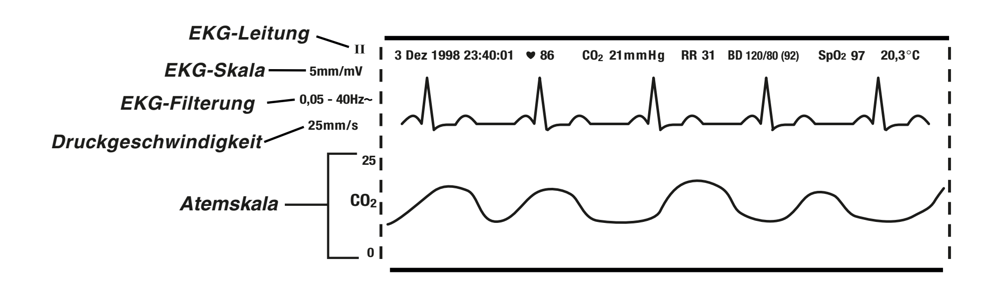
Hinweis: Während des Anzeigenstillstands gehen keine Daten verloren. Während dieser Zeit werden der Trendliste ununterbrochen Daten hinzugefügt.

EKG-Wellenformen: Eine Änderung der **EKG-Filterung** wirkt sich sowohl auf die angezeigten als auch auf die gedruckten Wellenformen aus. Unter „Erweiterte Einstellungen“ können die folgenden Einstellungen für die Filterung gewählt werden:

- **Aktiviert:** Eine enge Filterung, die einen saubereren Ausdruck der Wellenform ermöglicht.
- **Deaktiviert:** Eine breitere Filterung, die einen besseren Einblick in das **ST**-Segment erlaubt und bei Patienten mit Herzschrittmachern deutlichere Details der Herzschrittmachersignale wiedergibt.

Hinweis: Es ist vollkommen normal, dass die EKG-Grundlinie sich bei deaktivierter Filterung geringfügig weiterbewegt.





Atlas-Monitor mit Wellenformanzeige und ausgedruckter Wellenform

5.1 Der Drucker – Einlegen von Papier und Fehlerbehebung

Der Drucker bietet eine einfache Ladefunktion, die kein Einfädeln des Papierstreifens erfordert. Der Deckel wird geöffnet, das Thermopapier wird mit der richtigen Seite nach oben in den Papierschacht eingelegt, und der Deckel wird wieder geschlossen.

Der Drucker: Wenn Ihr Atlas-Monitor mit dieser Option ausgestattet ist, befindet sich der Drucker, der durch einen Deckel geschützt wird, auf der Oberseite des Monitors in der Mitte. Der Deckel wird durch Drücken auf die Taste auf der rechten Seite des Deckels geöffnet.

Druckerpapier: Für den Drucker muss Thermopapier verwendet werden. Es wird empfohlen, Papierrollen mit einer Breite von 58 mm und einer Länge von 30 Meter und schwarze Tinte zu benutzen.

Papier einlegen: Aufgrund eines speziell für den Drucker des Atlas-Monitors entwickelten Designs lässt sich das Papier besonders bequem einlegen, ohne dass es eingefädelt werden muss. So legen Sie Papier ein:

- Öffnen Sie den Druckerdeckel, indem Sie auf die Taste drücken und den Deckel anheben.
- Legen Sie die Papierrolle mit der beschichteten Thermoseite nach oben (auf Sie zeigend) in den Drucker ein.
- Ziehen Sie so viel Papier heraus, dass der Streifen über den Deckel hinausreicht.
- Schließen Sie den Deckel, damit der Papierstreifen in Position gehalten wird.

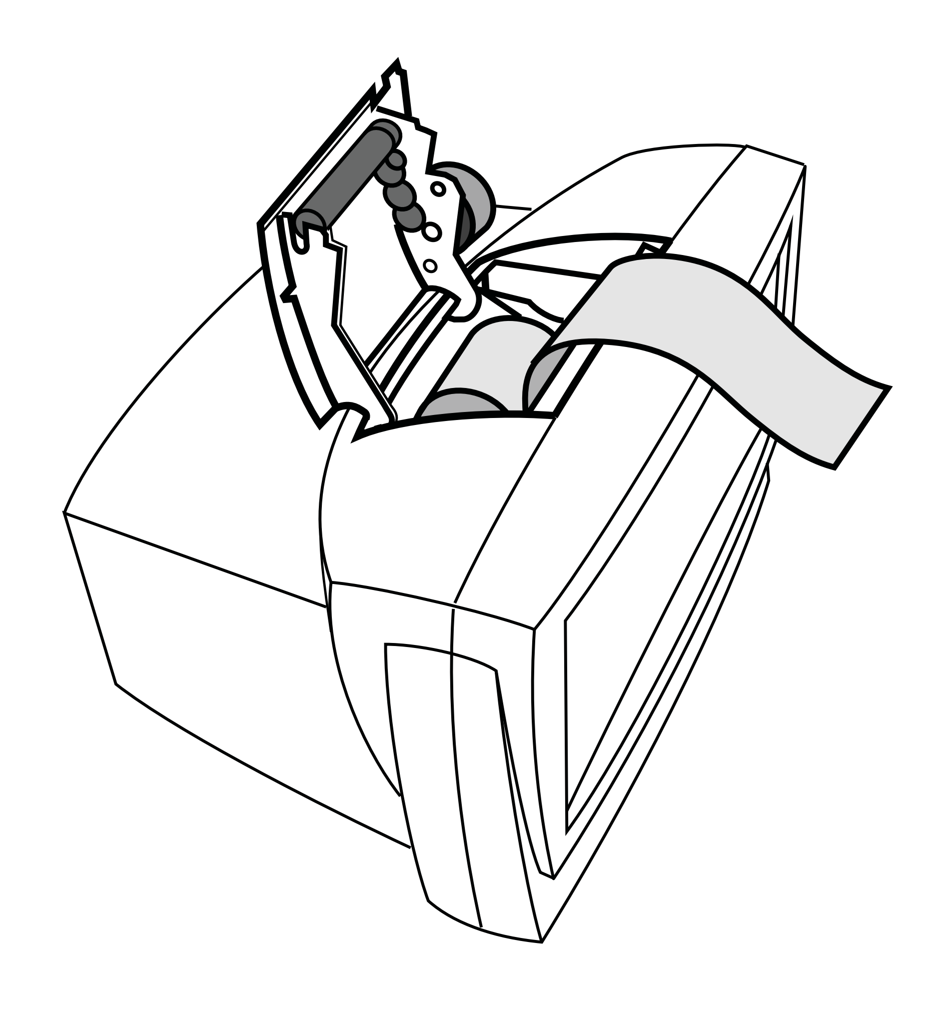
Hinweis: Das Kratzen mit dem Fingernagel hinterlässt deutliche Spuren auf der beschichteten Seite des Thermopapiers; auf der unbeschichteten Seite ist dies nicht möglich.

Hinweis: Einige Papierhersteller bieten Papierrollen an, bei denen die Thermobeschichtung in der Rolle nach innen zeigt. In den Drucker für den Atlas-Monitor können beide Arten von Rollen eingesetzt werden, sofern darauf geachtet wird, dass die Thermobeschichtung zur Vorderseite des Monitors zeigt.

Kein Druck: Der Drucker druckt nicht, wenn kein Papier eingelegt ist oder wenn der Druckerdeckel offen ist. Vergewissern Sie sich, dass die Papierseite mit der Thermobeschichtung auf den Druckkopf (nach vorne) zeigt.

Das Papierende muss über den Schlitz zwischen dem Druckerdeckel und der Oberseite des Monitors herausragen.

Achten Sie darauf, dass der Druckerdeckel in vollständig geschlossener Position eingerastet ist.



Atlas-Monitor beim Einlegen von Papier

6 Anschließen an den Patienten

Die Hauptanschlüsse am Patienten dienen zur Messung der NIBD-, SpO_2- und EKG-Werte. Atlas-Monitormodell 622xx und 623xx bieten außerdem die Möglichkeit zur Temperaturmessung, und das Modell 623xx misst zusätzlich den $AECO_2$-Wert. Wenn Sie nicht alle Messfunktionen des Monitors ausnutzen, werden für die nichtbenutzten Messungen keine Alarmsignale ausgegeben. Sie können die Sensoren vor oder nach dem Einschalten der Einheit an den Patienten anlegen.

Der Atlas-Monitor von Welch Allyn arbeitet nur dann korrekt, wenn die Verbindung zum Patienten mit Hilfe der verschiedenen Sensoren ordnungsgemäß hergestellt wird. Sie können den Monitor einschalten, bevor Sie die Leitungen am Patienten anlegen. Solange keine gültige Messung durchgeführt wird, ertönt kein Alarm.

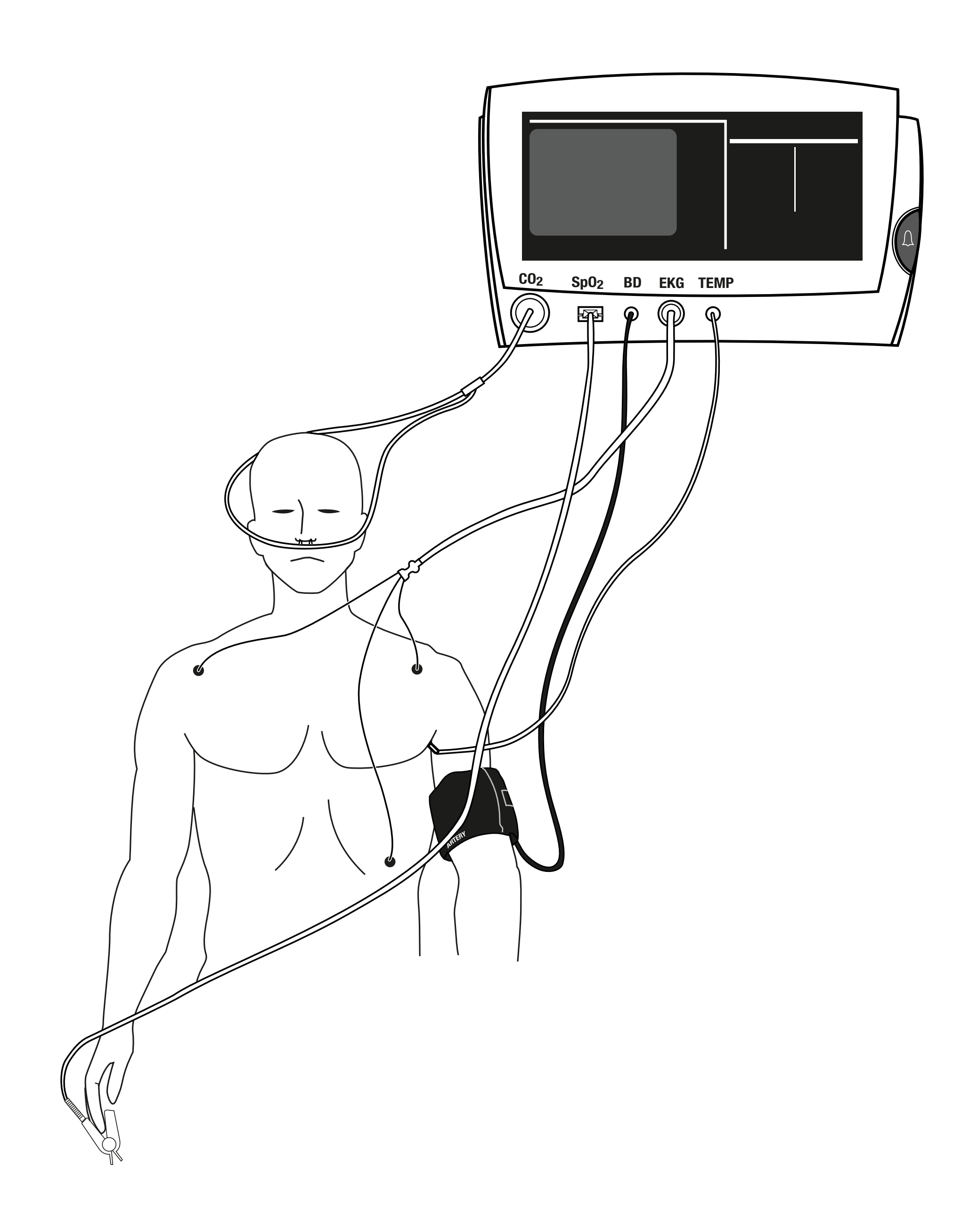
Patientenanschlüsse: In der Regel werden die Sensorkabel und -schläuche zuerst an den Monitor und dann an den Patienten angeschlossen. Zur einfacheren Handhabung befinden sich alle Verbindungen auf der Vorderseite des Geräts. Alle Sensoren unterscheiden sich durch die Art des Anschlusses, sodass beim Anschließen der Kabel und Schläuche keine Verwechslungen entstehen können.

Vorsicht: Es ist möglich, den Blutdruckschlauch versehentlich an die CO_2-Wasserfalle anzuschließen. Dadurch entsteht kein Sicherheitsrisiko für den Patienten; es werden in diesem Fall lediglich keine $AECO_2$-Werte erfasst, und es ertönt ein CO_2-Alarm. Es ist ratsam, den Blutdruckschlauch am Monitor angeschlossen zu lassen und die Manschette gegebenenfalls mit Hilfe des Schnellanschlusses zu entfernen.

Unbenutzte Funktionen: Sie müssen nicht unbedingt alle Messfunktionen des Monitors nutzen. Wenn Sie z.B. nur an EKG-Werten interessiert sind, müssen nur die entsprechenden Leitungen angeschlossen werden. Andere Funktionen, für die kein Anschluss vorhanden ist, lösen keinen Alarm aus.

Warnung: Die Messung der Impedanzrespirationsfrequenz und die Alarmausgabe sind NUR dann aktiviert, wenn für die zweite Wellenform die Einstellung **Atmung** gewählt wurde. Falls der Bediener statt der Anzeige der Atmungswellenform und der Atemfrequenz eine andere Auswahl trifft (**SpO_2**, **CO_2** oder **EKG**) sind die Atemfrequenzüberwachung und die Alarmausgabe deaktiviert. Dies gilt auch dann, wenn das EKG-Kabel noch an den Monitor angeschlossen ist.

Warnung: Die Atemende-Kohlendioxyd-(AECO_2) und Atemfrequenzmessung sowie die Alarmausgabe sind NUR dann aktiviert, wenn für die zweite Wellenform die Einstellung **CO_2** gewählt wurde. Falls der Bediener statt der Anzeige der AECO_2- und Atemfrequenzwellenform und -daten eine andere zweite Wellenform wählt (**SpO_2**, **Atmung** oder **EKG**), sind die CO_2- und die Atemfrequenzüberwachung sowie die Alarmausgabe deaktiviert. Dies gilt auch dann, wenn der Wasserverschluss und die Kanüle noch in den Monitor eingesetzt sind.



Atlas-Monitor mit Anschlüssen für die Patientensensoren

6.1 Anschließen der NIBD-Manschette

Wählen Sie die richtige Manschettengröße (Klein, Erwachsener, Erwachsener – Groß, Erwachsener – Sehr groß). Legen Sie die Manschette in der richtigen Ausrichtung am Patienten an. Schließen Sie den Schlauch an der Manschette und am Monitor an. Blutdruckmessungen können automatisch oder manuell durchgeführt werden.

BD-Manschettengrößen: Zur genauen Messung des Blutdrucks muss die korrekte Manschettengröße gewählt werden. Der Atlas-Monitor wird mit einer Manschette für große Erwachsene geliefert. Diese Manschette ist für die meisten Erwachsenen geeignet. (Andere Größen sind bei Welch Allyn erhältlich: Klein, Erwachsener – Normalgröße und Erwachsener – Sehr groß.)

Warnung: Der Atlas-Monitor von Welch Allyn ist nicht für den Einsatz an Kindern unter 3 Jahren geeignet.

Sie können leicht feststellen, ob Sie die richtige Manschettengröße verwenden, indem Sie die Manschette um den Oberarm des Patienten legen und den Sitz der Manschette überprüfen. Die Manschetten von Welch Allyn sind mit einer deutlichen weißen Kante und zwei Trennmarkierungen versehen, die als „Bereichsmarkierungen" („Range") dienen. Wenn die Manschette korrekt sitzt, liegt die weiße Kante mit der Bezeichnung „Index" an einem Punkt innerhalb der „Bereichsmarkierungen" („Range") der Manschette an (siehe Abbildung).

Sie können die Manschettengröße auch bestimmen, indem Sie den Armumfang des Patienten in der Mitte des Oberarms zwischen Ellenbogen und Schulter messen und dann die richtige Manschette anhand der folgenden Tabelle auswählen.

Manschet-tengrösse	Armumfang	
	Zoll	Zentimeter
Kind	6,2 – 8,4	15,8 – 21,3
Erwachsener - Klein	7,9 – 10,6	20,0 – 27,0
Erwachsener	10,0 – 13,5	25,3 – 34,3
Erwachsener – Groß	12,6 – 17,1	32,1 – 43,4
Erwachsener – Sehr groß	16,0 – 21,7	40,7 – 55,0

Position der Manschette: Die bevorzugte Position für die Blutdruckmessung bei Erwachsenen und Kindern ist der Oberarm. Der Arm muss während der Messung entspannt und ruhig gehalten werden.

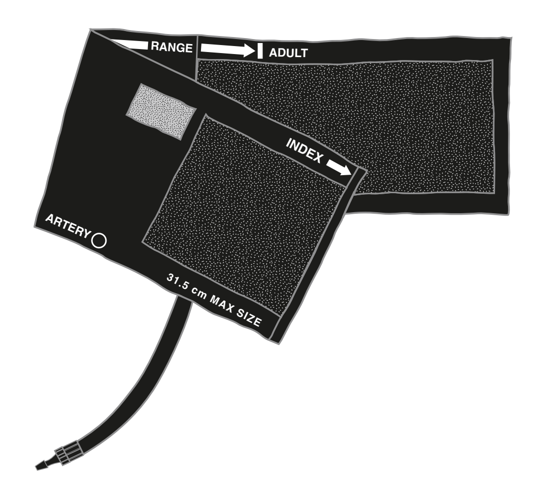
Um genaue Blutdruckmessungen zu erzielen, sollte sich der Oberarm auf derselben Höhe wie das Herz befinden, und der Unterarm sollte passiv gestützt werden.

- Drücken Sie eventuell vorhandene Restluft aus der Manschette.
- Wickeln Sie die Manschette straff um den Arm, sodass zwischen Manschette und Arm nur noch Platz für ein oder zwei Finger bleibt. Wenn die Manschette zu locker sitzt, kann sie nicht korrekt aufgepumpt werden, und es können falsche Messergebnisse entstehen.
- Auf der Manschette befindet sich eine Markierung, die zur Ausrichtung der Manschette über der brachialen Arterie des Patienten dient.
- Schließen Sie den Schlauch an die Manschette und an den Anschluss auf dem Bedienfeld an. Als Anschluss auf dem Bedienfeld dient ein einfacher Reibungsanschluss zum Aufdrücken. Die Verbindung zwischen Schlauch und Manschette wird durch einen Drehverschluss hergestellt. Achten Sie darauf, dass der Schlauch keine Knick- oder Druckstellen aufweist.

Warnung: Legen Sie die Manschette nicht an einer Extremität an, die für andere diagnostische Überwachungsfunktionen oder therapeutische Interventionsmaßnahmen verwendet wird, wie z.B. für intravenöse Infusionen, intraarterielle Leitungen, A-V-Shunts, PIC-Leitungen und zentrale venöse Leitungen.

Warnung: Legen Sie die Manschette nicht an einer Stelle an, an der die Durchblutung behindert werden kann. In Situationen, in denen wiederholte Blutdruckmessungen erforderlich sind, sollten Sie die Durchblutung der Extremität überwachen, um sicherzustellen, dass die Blutzirkulation nicht behindert wird.

Warnung: Legen Sie die Manschette nicht am selben Arm an, an dem der SpO_2-Wert überwacht wird. Das Aufpumpen der Manschette während der SpO_2-Messung führt zu ungenauen SpO_2-Ergebnissen und falschen Alarmsignalen.





Korrekte Positionierung der NIBD-Druckmanschette

Blutdruckmessungen: Der Blutdruckmesszyklus kann je nach Auswahl über die Taste **Auto** automatisch gesteuert oder manuell gestartet werden. Nach dem Einschalten des Monitors ist im **Auto**-Menü immer die Standardeinstellung „**X**“ ausgewählt; das Gerät hat jedoch die vorherige Einstellung gespeichert. Drücken Sie einmal auf **Auto**, um zur vorherigen Einstellung zurückzukehren, oder drücken Sie mehrmals auf die Taste, um ein neues Zeitintervall auszuwählen. Wählen Sie „**X**“, wenn Sie die Blutdruckmessung manuell steuern möchten. Warten Sie 10 Sekunden, bis der ausgewählte **Auto**-Wert zu blinken aufhört. Wenn ein anderer Wert als „**X**“ ausgewählt wird, beginnt die erste automatische Messung 20 Sekunden nach Erlöschen der blinkenden **Auto**-LED.

Wenn Sie zwischen automatisch gesteuerten Messungen auf **BD Starten/Abbrechen** drücken, beginnt der Monitor sofort, die Manschette aufzupumpen, und es werden neue Messungen aufgezeichnet. Die manuelle Messung hat keine Auswirkungen auf die automatische Zeitsteuerung, es sei denn, der Start der nächsten automatischen Messung ist innerhalb von 30 Sekunden nach Abschluss der manuellen Messung geplant.

Wenn Sie während einer Blutdruckmessung auf **BD Starten/Abbrechen** drücken, wird sofort die Luft aus der Manschette abgelassen, und die Messung wird abgebrochen. Anstelle der Trenddaten für diese Messung werden auf dem Bildschirm und auf dem Ausdruck Striche „---“ angezeigt.

Auf dem Bedienfeld wird sowohl der systolische als auch der diastolische Blutdruck angezeigt. Während der Messung gibt die systolische Anzeige den Manschettendruck beim Aufpumpen und beim schrittweisen Ablassen des Drucks wieder. Der mittlere Arteriendruck (MAD) wird nur dann auf dem Bildschirm (oben links) angezeigt, wenn diese Option unter „Erweiterte Einstellungen“ aktiviert ist.

Hinweis: Wenn „Chinesisch“ als Sprache eingestellt wurde, kann das alternative Blutdruckfeld so eingerichtet werden, dass auf dem Bildschirm (oben links) MAD oder der Blutdruck in kPA angezeigt wird.

Hinweis: Der MAD-Wert wird mit Hilfe der folgenden Formel berechnet: ein Drittel des systolischen Messwerts plus zwei Drittel des diastolischen Messwerts.

Betriebsgrundlagen: Der Atlas-Monitor verwendet eine „oszillometrische“ Methode zur Blutdruckmessung. Bei diesem Verfahren wird die Manschette zunächst so stark aufgepumpt, dass der arterielle Blutdurchfluss gestoppt wird; danach wird der Manschettendruck allmählich reduziert, und die durch Pulsstöße beim arteriellen Blutdurchfluss verursachten Oszillationen im Manschettenluftdruck werden überwacht. Solange die Luft aus der Manschette entweicht, wird die Amplitude der Oszillationen aufgezeichnet und mit dem Manschettendruck verglichen. Der systolische Messwert wird anhand des Manschettendrucks ermittelt, der vorhanden ist, wenn die vor dem Maximum registrierten Oszillationen einen bestimmten Prozentsatz der maximalen Oszillationen erreicht haben. Auf ähnliche Weise wird der systolische Druck anhand des Manschettendrucks ermittelt, der vorhanden ist, wenn die nach dem Maximum registrierten Oszillationen einen bestimmten Prozentsatz der maximalen Oszillationen erreicht haben.

Wenn der Anfangsdruck an der Manschette nicht ausreicht, um den arteriellen Blutfluss zu stoppen, pumpt das Instrument die Manschette noch einmal um ungefähr 40 mmHg auf. Während des Luftablassens kann es vorkommen, dass das Instrument die Manschette noch einmal aufpumpt, um die Messung der Oszillationen zu wiederholen.

6.2 Anschließen des SpO_2-Fingerklammersensors

Der SpO_2-Fingerklammersensor ermöglicht das Messen der Oxymetrie- und Pulswerte. Bringen Sie den Fingerklammersensor am Patienten an. Achten Sie darauf, dass der Sensor korrekt ausgerichtet ist. Schließen Sie den Sensor an den Monitor an. Die Sensoren sind in verschiedenen Größen für Erwachsene und Kinder erhältlich. Es steht ein breites Angebot an Sensoren für den Anschluss am Finger, an der Zehe, der Nase, der Stirn oder dem Ohr des Patienten zur Verfügung.

Fingerklammersensoren: *Der Puls und die Oxymetriewerte werden über den Fingerklammersensor gemessen. Die Fingerklammersensoren werden in verschiedenen Größen für den wiederholten und für den einmaligen Einsatz angeboten. Die Sensoren sind in verschiedenen Größen für Erwachsene und Kinder erhältlich. Außerdem stehen Sensoren zur Verfügung, die zur Messung an die Zehen, die Stirn, das Ohr oder die Nase angesetzt werden können. Um eine optimale Leistung zu erzielen, verwenden Sie einen geeigneten Sensor und setzen Sie diesen gemäß der zugehörigen Gebrauchsanleitung ein.*

Anschließen: Klammern Sie den Sensor am Finger des Patienten fest. Vergewissern Sie sich, dass das Kabel des Sensors ordnungsgemäß mit dem SpO_2-Anschluss verbunden ist.

Warnung: Bringen Sie den Fingerklammersensor nicht am selben Arm an, an dem der Blutdruck überwacht wird. Das Aufpumpen der Manschette während der SpO_2-Messung führt zu ungenauen SpO_2-Ergebnissen und falschen Alarmsignalen.

Hinweis: Decken Sie den Fingerklammersensor und die Ansatzstelle für den Sensor mit lichtundurchlässigem Material ab, um starke Lichteinflüsse zu vermeiden, die die Leistung des Sensors beeinträchtigen können.

Hinweis: Bei längerem Einsatz des Pulsoxymetriesensors muss die Messstelle unter Umständen gewechselt werden. Positionieren Sie den Sensor nach einigen Stunden an einem anderen Finger. Kontrollieren Sie den Hautzustand und die Durchblutung des Fingers. Detaillierte Informationen darüber, wie der Sensor angeschlossen und verwendet wird, finden Sie in der jeweiligen Gebrauchsanleitung.

Hinweis: Wenn Sie feststellen, dass keine SpO_2- oder Plethysmograph-Messwerte ausgegeben werden, überprüfen Sie, ob Sie den Sensor korrekt am Atlas-Monitor angeschlossen haben.

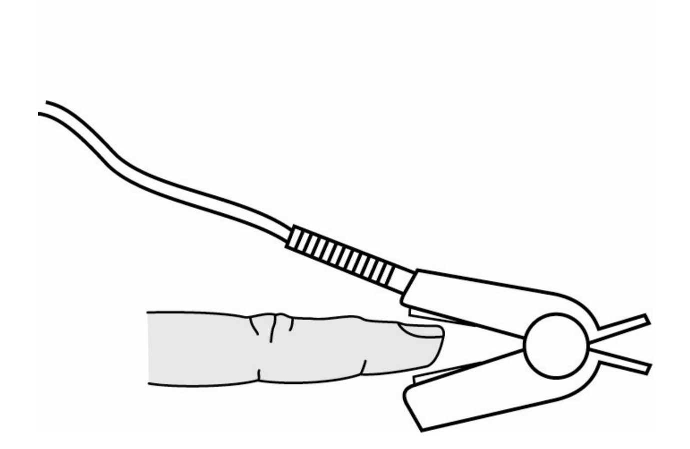
Hinweis: Nellcor™ Sensoren und Verlängerungskabel älterer Bauart sind mit dem Anschluss für die Nellcor™-Option mit Bewegungstoleranz nicht kompatibel und dürfen dort nicht angeschlossen werden. Die neuen Sensoren und Verlängerungskabel von Nellcor™ können jedoch mit allen Nellcor-Optionen verwendet werden und mit den alten oder neuen Anschlüssen verbunden werden. Die neuen Sensoren und Anschlüsse sind unten abgebildet.

Kabel	Sensor
DEC-8	

Leistungsfaktoren: Viele Faktoren können sich nachteilig auf die Leistung des Pulsoxymeters auswirken und einen langsameren Anstieg der Plethysmograph-Anzeige (neben der SpO_2-Anzeige) bewirken. Dies gilt für die folgenden Faktoren:

- Übermäßige Lichteinwirkung, insbesondere durch fluoreszierendes Licht
- Übermäßige Bewegungen des Patienten
- Übermäßige Messdauer an einem Finger

- Kalte Hände/Finger oder Hypothermie.
- Elektrochirurgische Interferenzen
- Arterienkatheter, Blutdruck- und Fusionsleitungen
- Feuchtigkeit im Sensor
- Falsch angebrachter Sensor
- Falscher Sensor für den Patienten
- Schlechte Perfusion des Patienten
- Venöse Pulsationen
- Anämie oder niedrige Hämoglobinkonzentrationen
- Kardiovaskuläre Färbstoffe, wie z.B. Methylenblau
- Nagellack
- Stark pigmentierte Haut
- Arterienverschluss proximal zum Sensor.
- Hypotonie.
- Schwerwiegende Vasokonstriktion.
- Herzstillstand oder kardiogener Schock



Korrekte Positionierung des wieder verwendbaren SpO_2-Fingerklammersensors von Nellcor

6.3 Anschließen an die EKG-Elektroden

Bereiten Sie die Haut des Patienten vor, setzen Sie die Elektroden an den drei (bzw. fünf) richtigen Stellen an, und stecken Sie das EKG-Kabel in den Monitor ein. Der Alarm für die Herzschlagfrequenz steht normalerweise mit der EKG-Messung in Verbindung.

Anschließen: Schließen Sie die EKG-Leitungen an den Patienten an:

- Reinigen Sie die Haut des Patienten an allen Stellen sehr gründlich, an denen eine Elektrode angesetzt wird. Rasieren Sie falls notwendig die entsprechende Stelle. Befestigen Sie die Leitungskabel an den Elektroden, bevor Sie die Elektroden am Patienten anbringen.
- Setzen Sie die Elektroden am Patienten an, wie in den Diagrammen für drei bzw. fünf Anschlusspositionen gezeigt.
- Stecken Sie das EKG-Kabel in den Anschluss auf dem Bedienfeld.
- Stabilisieren Sie das EKG-Kabel, damit kein Druck auf die Elektrodenkabel, die EKG-Kabelanschlüsse bzw. die Elektroden ausgeübt wird. Vergewissern Sie sich, dass die leitenden Teile der Elektroden und ihrer Anschlüsse keine anderen leitenden Teile (einschließlich geerdeter Teile) berühren.
- Vergewissern Sie sich, dass der Monitor für die verwendete Anzahl der Leitungen konfiguriert wurde.
- Es sollte nun eine EKG-Wellenform angezeigt werden, die über den oberen Teil des Monitorbildschirms wandert. Wenn keine Wellenform angezeigt wird, sollten Sie die Drähte, Elektroden und Kabel überprüfen.

3adrig oder 5adrig: Für den Atlas-Monitor können 3adrige oder 5adrige EKG-Kabel verwendet werden. Je nach den von Ihnen verwendeten Kabeln müssen Sie unter „Erweiterte Einstellungen" die Einstellung für 3adrige oder 5adrige Kabel wählen. Drücken Sie zum Wechseln des Patientenkabels auf die Taste **Datum/Uhrzeit** und dann auf **Trend**. Auf dem Monitor wird das Menü „Erweiterte Einstellungen" angezeigt. Blättern Sie mit einer der Tasten mit der Bezeichnung **Auswählen** zur Auswahl für das **EKG-Patientenkabel**. Drücken Sie auf **Einstellen**, um die Einstellung für 3adrige oder 5adrige Kabel zu wählen. Drücken Sie anschließend noch einmal auf **Trend**, um das Menü „Erweiterte Einstellungen" zu schließen.

Sie können schnell feststellen, ob der Monitor für 3adrige oder 5adrige EKG-Kabel konfiguriert ist: Drücken Sie auf die Taste **Leitungswahl**, und beobachten Sie die Anzeige für die Leitungswahl in der rechten oberen Ecke des Bildschirms.

- Bei 3adrigen Kabeln durchläuft die Anzeige für die **Leitungswahl** den Zyklus **I**, **II**, **III**.
- Bei 5adrigen Kabeln durchläuft die Anzeige für die **Leitungswahl** den Zyklus **I**, **II**, **III**, **aVR**, **aVL**, **aVF**, **V**.

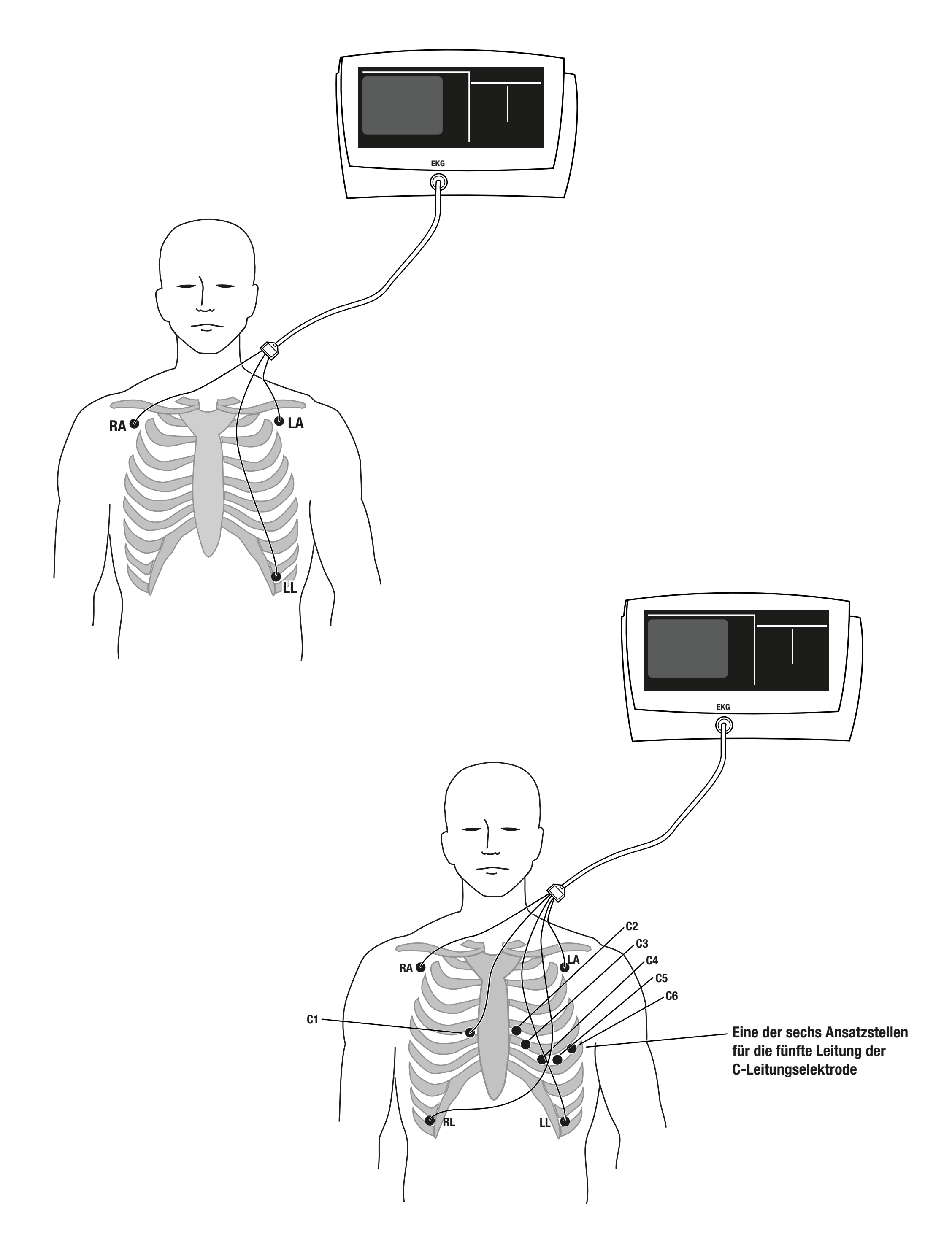
Leitungsfarben und Symbole bei 3adrigen Kabeln				
Leitung	**AHA**		**IEC**	
Rechter Arm	Weiß	**RA**	Rot	**R**
Linker Arm	Schwarz	**LA**	Gelb	**L**
Linkes Bein	Rot	**LL**	Grün	**F**

Leitungsfarben und Symbole bei 5adrigen Kabeln				
Leitung	**AHA**		**IEC**	
Rechter Arm	Weiß	**RA**	Rot	**R**
Linker Arm	Schwarz	**LA**	Gelb	**L**
Linkes Bein	Rot	**LL**	Grün	**F**
Rechtes Bein	Grün	**RL**	Schwarz	**N**
Brustkorb	Braun	**V**	Weiß	**C**

Interferenzfaktoren: Bei Verwendung einer elektrochirurgischen Einheit sind die Kabel und Drähte für das EKG so weit wie möglich vom Operationsort und von den elektrochirurgischen Kabeln fern zu halten. Auf diese Weise werden Interferenzen auf ein Minimum reduziert.

Stellen Sie außerdem sicher, dass das elektrochirurgische Rückleitungskabel (neutral) sicher am Patienten befestigt ist und guter Kontakt gewährleistet ist.

Impedanzrespiration: Bei manchen Patienten kann unter Umständen bei normaler Positionierung der EKG-Elektroden die Impedanzrespiration nicht adäquat festgestellt werden. In diesen Fällen sollten Sie die LA- und RA-Elektroden auf den beiden Seiten des Brustkorbs entlang der mittleren Axillarlinie anbringen, wie in der Abbildung gezeigt.

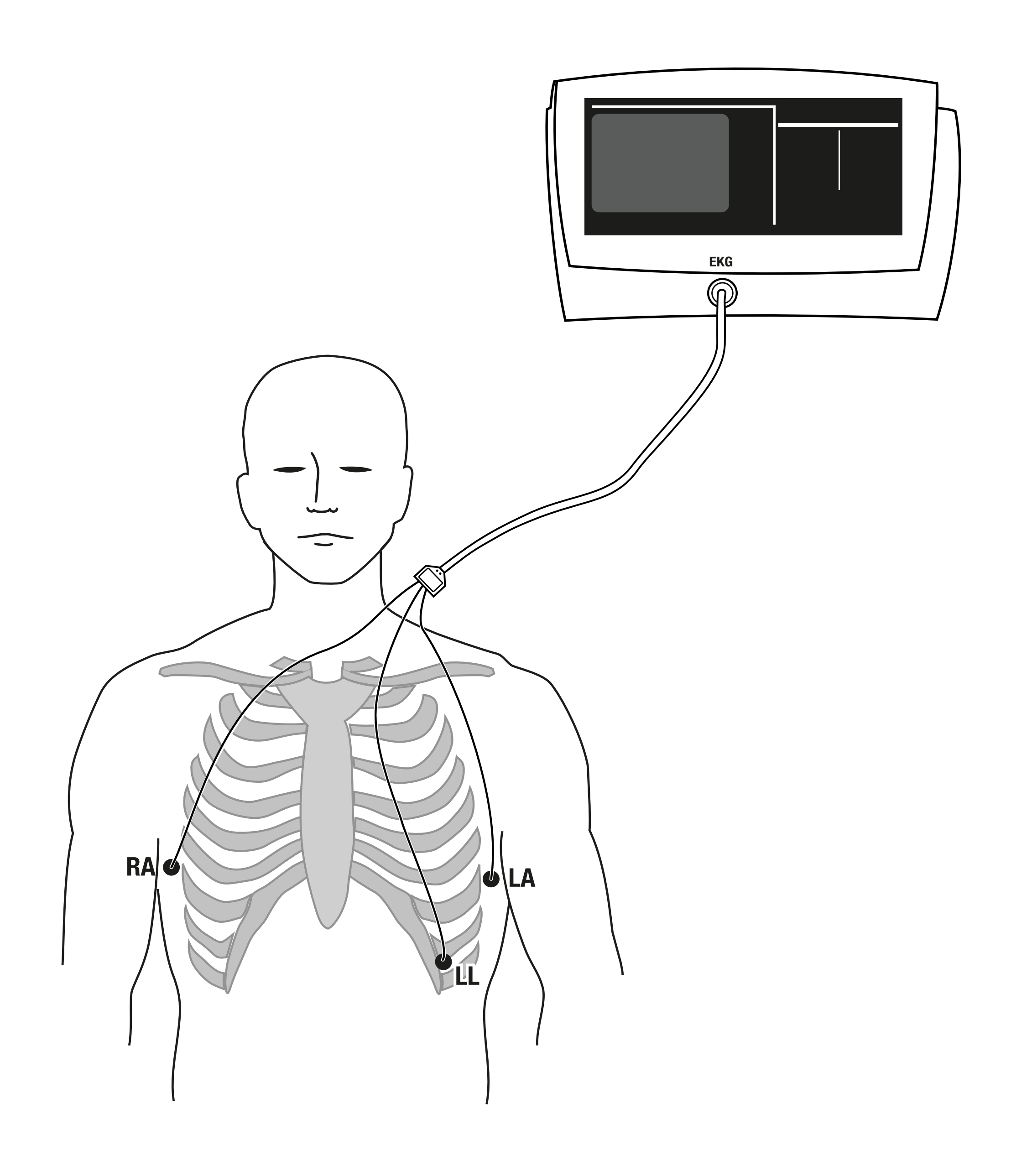


Korrekte Positionierung der 3adrigen und 5adrigen EKG-Elektroden

C-Leitungsposition: Der weiße C-Leitungsanschluss kann an einer von sechs Standardstellen angelegt werden:

- C1 – Rechte Brustbeingrenze, vierter Zwischenrippenbereich
- C2 – Linke Brustbeingrenze, vierter Zwischenrippenbereich
- C3 – Zwischen V2 und V4, in der Mitte der Linie, die alle drei Punkte miteinander verbindet
- C4 – Mittlere Schlüsselbeinlinie, fünfter Zwischenrippenbereich
- C5 – Vordere Axillarlinie, fünfter Zwischenrippenbereich
- C6 – Mittlere Axillarlinie, fünfter Zwischenrippenbereich

Hinweis: Wenn Sie eine EKG-Wellenform bevorzugen, die von der oberen Zeile zur unteren Zeile des Bildschirms überläuft, müssen Sie unter **Auswahl 2. Kurve** im Menü „Erweiterte Einstellungen" die Option **EKG** wählen.



Alternative Positionierung der EKG-Elektroden zur Messung der Impedanzrespiration

6.4 Anschließen der Temperatursonde (Modell 622xx und 623xx)

Die Temperaturmessung erfolgt über eine Hautsonde.

Die Atlas-Monitormodelle 622xx und 623xx können die Hauttemperatur mit Hilfe der mitgelieferten Oberflächensonde messen. Befolgen Sie die in der Packung enthaltenen Anleitungen für die Positionierung der Sonde.

Fahrenheit oder Celsius: Die Temperatur wird in °F oder °C angezeigt. Die aktuelle Einstellung wird neben dem Temperaturmesswert angegeben.

Sie können die Einstellung für die **Temperatureinheiten** im Menü „Erweiterte Einstellungen“ ändern:

- Drücken Sie auf die Taste **Datum/Uhrzeit**.
- Drücken Sie auf **Trend**.
- Verwenden Sie eine der Tasten mit der Bezeichnung **Auswählen**, um die Option **Temperatureinheiten** zu wählen.
- Verwenden Sie eine der Tasten mit der Bezeichnung **Einstellen**, um zwischen **°F** und **°C** umzuschalten.
- Drücken Sie auf **Trend**, um die „Erweiterten Einstellungen“ zu schließen.

Kein Alarm: Die Temperaturanzeige dient nur zur Angabe der Temperatur; es steht keine Alarmfunktion zur Verfügung. Wenn der Monitor nicht in der Lage ist, die Temperatur korrekt zu messen, erscheinen in der Anzeige Striche anstelle des Temperaturmesswerts.

Hinweis: Nach dem Einschalten bleibt die Temperaturanzeige so lange leer, bis das Gerät eine Temperatursonde registriert.

6.5 Anschließen des Probenschlauchs für Atemende-CO_2 (Modell 623xx)

Der AECO_2-Wert wird über einen Probenschlauch unter Verwendung einer Nasenkanüle gemessen, die zur Messung des Nebenstrom-CO_2-Werts modifiziert wurde. Setzen Sie die Kanüle an der Nase des Patienten an. Verbinden Sie den Probenschlauch mit der Wasserfalle, und stecken Sie die Wasserfalle in den Monitor ein. – Die Wasserfalle sollte nach sechsstündigem (6) Einsatz ausgetauscht werden, wobei die gebrauchte Wasserfalle gemäß den jeweils geltenden Vorschriften zur Vermeidung von Infektionen entsorgt werden muss. Wenn die Wasserfalle voll ist, ertönt ein Alarmsignal.

Der Wert für Atemende-CO_2 wird durch einen Probenschlauch mit einer Kanüle, die für die Verwendung an der Nase modifiziert wurde, und eine Wasserfalle ermittelt. Diese Teile werden zusammen mit dem Monitor geliefert. Für die direkte Verbindung mit AE-Schläuchen und Laryngo-Atemmasken sind bei Lieferanten von medizinischem Zubehör spezielle CO_2-Anschlüsse erhältlich.

Anschließen des CO_2-Luftschlauchs:

- Setzen Sie die Kanüle unter der Nase des Patienten an, sodass die Schläuche in den Nasenlöchern liegen.
- Leiten Sie die Schläuche über beide Wangen und Ohren des Patienten.
- Führen Sie die Schläuche unter dem Kinn des Patienten wieder zusammen, und schieben Sie den Plastikring gegen das Kinn, sodass ein fester, aber bequemer Sitz gewährleistet ist.
- Setzen Sie die CO_2-Wasserfalle in den Probenschlauch ein.
- Stecken Sie die Wasserfalle auf dem Bedienfeld des Monitors in den Anschluss für die CO_2-Analyse. Drücken Sie die Wasserfalle fest in den Anschluss.

Hinweis: Wenn der AECO_2-Wert angezeigt wird, wird die Geschwindigkeit der Respirationskurve auf der linken Seite und die CO_2-Konzentration auf der rechten Seite über der CO_2-Wellenform eingeblendet.

Wasserfalle: Die Wasserfalle sollte nach sechsstündigem (6) Einsatz ausgetauscht werden. Die Entsorgung der Wasserfalle muss in Übereinstimmung mit den jeweils geltenden Vorschriften zur Vermeidung von Infektionen erfolgen. Wenn die Wasserfalle voll ist, ertönt ein Alarmsignal, und auf dem Bildschirm erscheint die Meldung „CO_2-Wasserfalle austauschen“. Unter Umständen wird auch die Meldung „CO_2-Wasserfalle blockiert” angezeigt. Tauschen Sie in diesem Fall die Wasserfalle aus. Die Wasserfalle sollte nach der Verwendung als biologisch gefährlicher Sondermüll behandelt werden.



Korrekte Positionierung der CO_2-Nasenkanüle

7 Verwenden der Menüs

Zur Konfiguration des Atlas-Monitors stehen zwei Menüs zur Verfügung. Diese Menüs bieten Optionen, die die bedarfsgerechte Konfiguration beim Ersteinsatz des Atlas-Monitors ermöglichen. Sie können die Datums-/Uhrzeiteinstellung für die Sommerzeit oder für den Einsatz in verschiedenen Zeitzonen anpassen. Wenn Sie unterschiedliche Gesundheitsaspekte überwachen oder verschiedene Anzeigepräferenzen ausprobieren möchten, können Sie die unter „Erweiterte Einstellungen" gewählten Optionen ändern.

7.1 Das Menü zum Einstellen von Datum, Uhrzeit und weiterer Befehle

Durch Drücken auf die Taste **Datum/Uhrzeit** *im unteren rechten Bereich des Monitors wird ein Menü geöffnet, über das mehrere Einstellungen verwaltet werden können. Die Uhrzeit und das Datum können mit Hilfe der Tasten* **Auswählen** *und* **Einstellen** *eingestellt werden. Das Menü „Weitere Befehle" bietet eine Reihe von Tasten für spezielle Funktionen.*

Datum und Uhrzeit einstellen: Sie müssen das Datum und die Uhrzeit in folgenden Situationen einstellen:

- Beim ersten Auspacken und Einrichten des Monitors
- Beim Einstellen für unterschiedliche Zeitzonen
- Zu Beginn oder Ende der Sommerzeit

Gehen Sie beim Einstellen von Datum und Uhrzeit folgendermaßen vor:

- Drücken Sie auf die Taste **Datum/Uhrzeit** (gekennzeichnet durch ein Uhrensymbol), um das Menü „Datum und Uhrzeit einstellen" zu öffnen.
- Verwenden Sie eine der Tasten mit der Bezeichnung **Auswählen**, um nacheinander den Tag, den Monat, das Jahr, die Stunden, die Minuten und die Sekunden zu markieren.
- Blättern Sie mit einer der Tasten mit der Bezeichnung **Einstellen** durch die verschiedenen Werte für jede Einstellung.
- Drücken Sie nicht mehr auf **Einstellen**, wenn der korrekte Wert angezeigt wird.
- Verwenden Sie eine der Tasten mit der Bezeichnung **Auswählen**, um die nächste Einstellung, die Sie festlegen möchten, zu markieren, und wiederholen Sie diesen Vorgang für die anderen Optionen.
- Drücken Sie noch einmal auf **Datum/Uhrzeit**, um nach dem Einstellen des korrekten Datums und der korrekten Uhrzeit wieder zur Wellenformanzeige zurückzukehren.

Der Monitor weist nun die korrekten Einstellungen für Uhrzeit und Datum auf, und der interne Akku des Monitors sorgt dafür, dass diese Einstellungen auch nach dem Ausschalten oder dem Herausziehen des Stromkabels beibehalten werden.

Das Menü „Weitere Befehle": Die Tasten:

- **Trend**
- **Leitungswahl**
- **Drucken (**oder **Einfrieren)**
- **CO_2-/RESP.-ALARMS Aus** (nur Modell 623xx)

wurden bereits beschrieben. In diesem Menü erfüllen Sie jedoch noch eine weitere Funktion.

Mit der Taste **Trend** wird das Menü „Erweiterte Einstellungen" geöffnet, in dem andere Einstellungen verändert werden können.

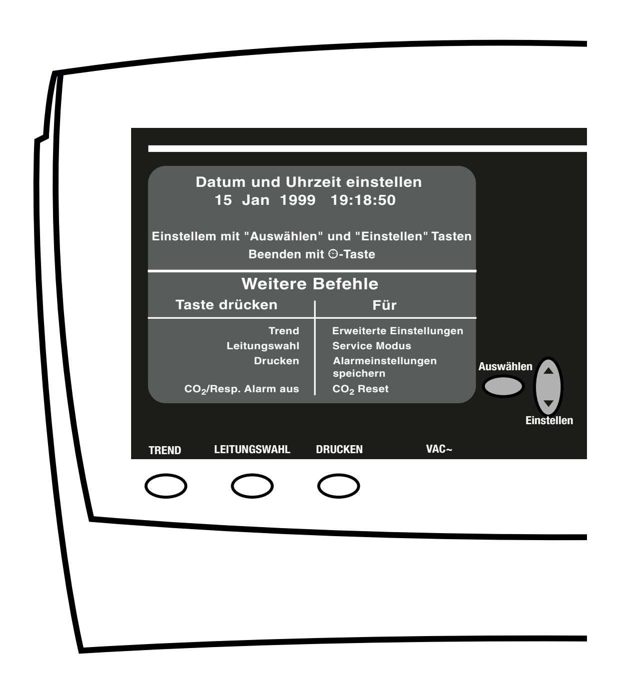
Die Taste **Leitungswahl** ermöglicht den Zugriff auf den Bildschirm „Service Modus", über den ein qualifizierter Techniker verschiedene Serviceaufgaben am Monitor ausführen kann.

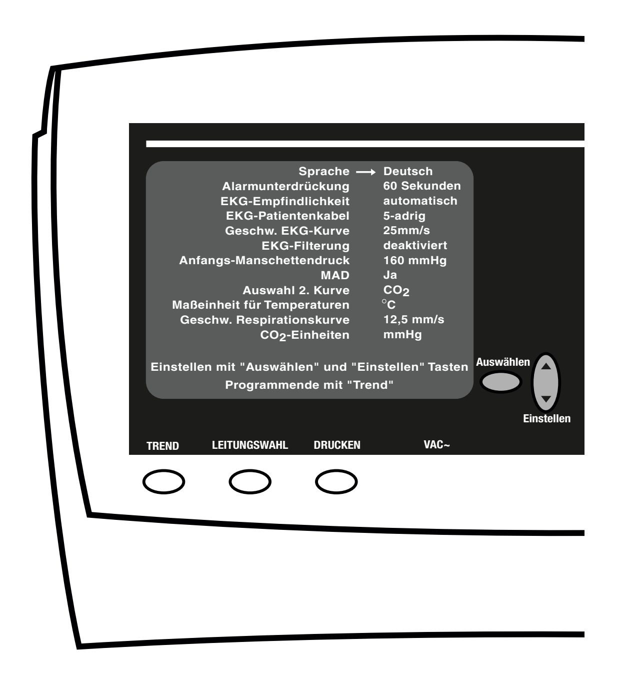
Hinweis: Im klinischen Bereich wird der Servicemodus niemals verwendet, und er bietet keine für den Einsatz des Monitors am Patienten geeigneten Funktionen.

Mit der Taste **Drucken** (oder **Einfrieren** bei Monitoren ohne Drucker) werden die vom Benutzer gewählten aktuellen Alarmeinstellungen gespeichert. Diese gespeicherten Alarmeinstellungen werden beim Einschalten des Instruments anstelle der werkseitigen Einstellungen verwendet.

Mit der Taste **CO_2-/RESP.-ALARMS Aus** wird das Verfahren zum Zurücksetzen der CO_2-Messung eingeleitet.

Schließen des Menüs „Datum und Uhrzeit einstellen“: Drücken Sie ein zweites Mal auf die Taste **Datum/Uhrzeit**, um das Menü zu schließen.





Atlas-Monitormodell 623xx mit den Menüs „Erweiterte Einstellungen“ und „Datum und Uhrzeit einstellen“

7.2 Das Menü „Erweiterte Einstellungen“

Das Menü „Erweiterte Einstellungen“ bietet Optionen zur Anpassung der Monitoreinstellungen an Ihre speziellen Anforderungen. Sie können auf „Erweiterte Einstellungen“ zugreifen, indem Sie zuerst auf die Taste **Datum/Uhrzeit** *und dann auf* **Trend** *drücken.*

Verwendungszweck: Dieses Menü erlaubt die Wahl anderer Optionen, die für den Monitor verfügbar sind. Unter Umständen müssen die Einstellungen im Menü „Erweiterte Einstellungen“ niemals geändert werden. Die meisten werkseitig vorgenommenen Einstellungen reichen für den normalen Einsatz vollkommen aus. Manche Benutzer versuchen bei der Ersteinrichtung des Monitors einige Änderungen durchzuführen. Danach besteht eventuell keinerlei Notwendigkeit mehr, irgendwelche Einstellungen zu ändern.

Das Menü „Erweiterte Einstellungen“: So öffnen Sie das Menü „Erweiterte Einstellungen“:

- Drücken Sie auf die Taste **Datum/Uhrzeit**. Dadurch erhalten Sie Zugriff auf das Menü zum Einstellen des Datums, der Uhrzeit und weiterer Befehle.
- Drücken Sie auf **Trend**, um das Menü „Erweiterte Einstellungen“ zu öffnen.
- Drücken Sie auf eine der Tasten mit der Bezeichnung **Auswählen**, um den Parameter zu markieren, den Sie ändern möchten.
- Drücken Sie auf eine der Tasten mit der Bezeichnung **Einstellen**, um den gewünschten Wert für den Parameter zu wählen.
- Drücken Sie auf eine der Tasten mit der Bezeichnung **Auswählen**, um zum nächsten Parameter zu wechseln. – ODER –
- Drücken Sie auf **Trend**, um das Menü zu schließen und zur Wellenformanzeige zurückzukehren.

Details des Menüs „Erweiterte Einstellungen“: Die folgende Tabelle führt alle Optionen des Menüs „Erweiterte Einstellungen“ und die möglichen Einstellungen auf. Einige dieser Optionen sind eventuell nicht auf dem von Ihnen verwendeten Monitormodell verfügbar.

Einstellungen im Menü „Erweiterte Einstellungen“		
Option im Menü „Erweiterte Einstellungen“	**Mögliche Einstellungen**	**Werkseitige Einstellungen**
Sprache	Englisch, Französisch, Kanadisches Französisch, Spanisch, Deutsch, Portugiesisch, Italienisch, Chinesisch, Japanisch	Englisch
Alarmsignal unterdrücken	60, 90 oder 120 Sekunden	90 sekunden
EKG-Empfindlichkeit	Automatisch oder 10 mm/mV	Automatisch
EKG-Patientenkabel	3adrig oder 5adrig	3adrig
Geschw. EKG-Kurve	6,25, 12,5 oder 25 mm/s	25 mm/s
EKG-Filterung	Aktiviert oder Deaktiviert	Aktiviert
Anfangsdruck	120, 140, 160, 180, 200, 240, 280 mmHg	160 mmHg
MAD oder Alternatives BD-Feld *(nur bei Sprachwahl „Chinesisch“)*	Ja oder Nein MAD, kPa oder keine Angabe	Nein
Auswahl 2. Kurve (621xx)	EKG oder SpO_2	EKG
Auswahl 2. Kurve (622xx)	EKG, SpO_2 oder Respiration	EKG
Auswahl 2. Kurve (623xx)	EKG, SpO_2, Respiration oder CO_2	CO_2
Temperatureinheiten (622xx und 623xx)	°F oder °C	°F
Geschw. Respirationskurve (622xx und 623xx)	12,5, 6,25, 3,125 mm/s	6,25 mm/s
CO_2-Einheiten (623xx)	mmHg, % oder kPa	mmHg
Drucken alarmauslösender Messwerte (bei Modellen mit Druckern)	Ja oder Nein	Nein

7.2.1 Einstellungen im Menü „Erweiterte Einstellungen“

Das Menü „Erweiterte Einstellungen“ bietet Einstellungen, die Ihnen die Anpassung des Atlas-Monitors an Ihre speziellen Anforderungen erlauben. Es stehen nicht alle Optionen bei allen Modellen zur Verfügung.

Sprache: Werkseitig wird die in Ihrem Land überwiegend verwendete Sprache eingestellt. Wenn Sie eine andere Sprache bevorzugen, können Sie eine andere der acht verfügbaren Sprachen wählen.

Dauer der Alarmunterdrückung: Die große Taste **Alarmunterdrückung** am rechten Rand des Monitors dient dazu, alle Alarmsignale gleichzeitig für die kurze Zeitdauer von **60, 90** oder **120** Sekunden auszuschalten.

EKG-Empfindlichkeit: Wenn eine Verstärkung von **10 mm/mV** gewählt wird, beträgt die Länge des vertikalen Lineals, das links neben der EKG-Wellenform angezeigt wird, 10 mm; dies entspricht einer Amplitude von 1 mV. Wenn die **automatische** Verstärkung gewählt ist, verändert sich die Länge des Lineals; in jedem Fall entspricht es jedoch einem Signal von 1 mV. Die Länge des Lineals wird automatisch einer bestimmten Gruppe von Wellenformen angepasst. Durch die vertikale Linie wird jedoch immer dieselbe Amplitude von 1 mV angezeigt.

EKG-Patientenkabel: Der Atlas-Monitor ermöglicht den Einsatz von **3adrigen** und **5adrigen** EKG-Patientenkabeln.

Geschw. EKG-Kurve: Der Bereich der EKG-Wellenform, der auf dem Kathodenstrahlbildschirm angezeigt wird, hängt von der Kurvengeschwindigkeit ab. Eine geringere Kurvengeschwindigkeit bedeutet, dass ein längerer Zeitabschnitt der Wellenform auf dem Bildschirm angezeigt wird.

EKG-Filterung: Die EKG-Wellenform kann in den beiden Filterungsoptionen **Aktiviert** oder **Deaktiviert** angezeigt und ausgedruckt werden. Der Modus **Aktiviert** ermöglicht eine klarere Wiedergabe der Wellenform, da störende Signale herausgefiltert werden. Der Modus **Deaktiviert**, der normalerweise bei Patienten mit Herzschrittmachern verwendet wird, zeigt feinere Abstufungen in der EKG-Wellenform, wodurch bestimmte Zustände wie z.B. Ischämie leichter festgestellt werden können.

Anfangsdruck: Kennzeichnet den Anfangsdruck beim Aufpumpen der Blutdruckmanschette. Wenn dieser Druck nicht ausreicht, um eine Blutdruckmessung durchzuführen, wird die Manschette noch einmal mit einem höheren Zieldruck aufgeblasen, und die Messung wird wiederholt.

MAD: Der mittlere Arteriendruck kann auf dem Bildschirm über der EKG-Wellenform angezeigt werden. Der Messwert wird aufgrund des systolischen und diastolischen Messergebnisses berechnet. Die verfügbaren Optionen sind **Ja** (MAD wird angezeigt) oder **Nein** (MAD wird nicht angezeigt).

Alternatives BD-Feld *(nur bei Sprachwahl „Chinesisch“)* – Auf dem Bildschirm kann über der EKG-Wellenform (oben links) wahlweise MAD, der Blutdruck in kPA oder keine der beiden Optionen angezeigt werden. Wenn Sie „Keine Angabe“ wählen, wird weder MAD noch kPa auf dem Bildschirm angezeigt.

Auswahl 2. Kurve: Alle Modelle bieten die Möglichkeit, eine zweite Zeile mit der **EKG-**Wellenform oder die **SpO_2**-Wellenform anzuzeigen. Modell 622xx bietet die Zusatzoption, die Impedanzrespiration als zweite Kurve darzustellen. Model 623xx bietet die Zusatzoption, die **CO_2**-Konzentration als zweite Kurve darzustellen.

Temperatureinheiten: Bei den Modellen 622xx und 623xx kann die Temperatur entweder in Celsius **°C** oder Fahrenheit **°F** angegeben werden.

Geschwindigkeit der Respirationskurve: Modell 622xx und 623xx bieten die Möglichkeit, die Wellenformen für die Impedanzrespiration bzw. für CO_2 in drei unterschiedlichen Geschwindigkeiten anzuzeigen.

CO_2-Einheiten: Die Kohlendioxydkonzentration kann in Millimeter Quecksilbersäule (**mmHg**), Prozent (**%**) oder Kilopascal (**kPa**) angegeben werden. Die in Prozent und Kilopascal angezeigten Werte werden unter Berücksichtigung der aktuellen Barometerwerte anhand des mmHg-Teildrucks errechnet.

Drucken der alarmauslösenden Messwerte - In Modellen mit Druckern kann Drucken der alarmauslösenden Messwerte konfiguriert werden. Wenn die Konfiguration auf Ja eingestellt wird, wird durch einen neuen Patientenalarm oder einen ungültligen Messwert das automatische Drucken der aktuell konfigurierten Wellenformen und der aktuellen Messwerte ausgelöst. Die alarmauslösenden Werte werden im gedruckten Bericht mit Sternchen markiert. Für niedrige Akkuladezustände oder für Instrumentenprobleme wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst. Wenn Alarmsignale unterdrückt oder suspendiert sind, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte nicht ausgelöst. Ist das Alarmsignal nach Beendingung des Unterdrückungszeitraums oder nach dem Aufheben der Suspendierung noch immer aktiv, wird Drucken der alarmauslösenden Messwerte ausgelöst.

8 Reinigung und Service des Atlas-Monitors

Zur Reinigung des Monitors dürfen keine scharfen Reinigungsmittel verwendet werden. Eine milde Reinigungslösung reicht vollkommen aus. Flüssigkeiten sind vom Monitor und den Verbindungsteilen fern zu halten. Der Service sollte nach 6, 12 und 24 Monaten von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden.

Reinigung: Der Atlas-Monitor von Welch Allyn kann mit einem leicht angefeuchteten Tuch und einer milden Reinigungslösung abgewischt werden. Der Monitor darf unter keinen Umständen in Flüssigkeiten eingetaucht werden. Falls erforderlich, kann zur Reinigung des Monitors eine entsprechend verdünnte Desinfektionslösung benutzt werden, die keine Flecken hinterlässt.

Warnung: Achten Sie darauf, dass die Anschlüsse weder mit Wasser noch mit anderen Flüssigkeiten in Berührung kommen. Falls dies doch einmal geschieht, verwenden Sie Warmluft zum Trocknen. Überprüfen Sie danach alle Monitorfunktionen, um sicherzustellen, dass der Monitor korrekt arbeitet.

Blutdruckmanschette: Die Blutdruckmanschette sollte durch Abtupfen mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

Anschlüsse: Die Kabel und Schläuche können mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel abgewischt werden. Tauchen Sie die Schläuche oder Kabel nicht in Flüssigkeiten ein.

Fingerklammersensor: Der wieder verwendbare SpO_2-Fingerklammersensor kann mit Isopropylalkohol gereinigt und mit Äthylenoxyd im Kaltzyklus sterilisiert werden. Tauchen Sie den Sensor nicht in Flüssigkeiten ein.

Temperatursensoren: Die Temperatursonden und Sondenhüllen sollten nach ihrer Verwendung als biologisch gefährliche Materialien behandelt und entsprechend sterilisiert werden.

AECO_2-Wasserfalle: Die Wasserfalle sollte nach sechsstündigem (6) Einsatz ausgetauscht werden. Die Wasserfalle sollte in Übereinstimmung mit den jeweils geltenden Vorschriften zur Vermeidung von Infektionen ausgewechselt und entsorgt werden. Wenn die Wasserfalle voll ist, ertönt ein Alarmsignal, und auf dem Bildschirm erscheint die Meldung „CO_2-Wasserfalle austauschen“. Unter Umständen wird auch die Meldung „CO_2-Wasserfalle blockiert” angezeigt. Tauschen Sie in diesem Fall die Wasserfalle aus. Die Wasserfalle sollte nach der Verwendung als biologisch gefährlicher Sondermüll behandelt werden.

CO_2-Reset: Der Monitor registriert, wann das CO_2-Teilsystem zuletzt zurückgesetzt wurde. Wenn der Monitor längere Zeit nicht benutzt bzw. gerade erst eingerichtet wurde oder wenn der Monitor seit über einem Monat nicht mehr zurückgesetzt wurde, wird unter Umständen auf dem Bildschirm eine Meldung mit der Empfehlung für ein **CO_2-Reset** eingeblendet.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein **CO_2-Reset** durchzuführen:

- Drücken Sie auf die Taste **Datum/Uhrzeit** in der rechten unteren Ecke des Monitors.
- Das Menü zum Einstellen des Datums, der Uhrzeit und weiterer Befehle wird angezeigt.
- Wählen Sie die Option **CO_2-Reset** aus, indem Sie auf die Taste **CO_2-/RESP.-ALARMS Aus** drücken.
- Dadurch erhalten Sie Zugriff auf die Bildschirmanzeige „CO_2-Reset“.
- Befolgen Sie die Anleitungen auf dem Bildschirm.
- Sie werden angewiesen, die CO_2-Wasserfalle zu entfernen.

- Danach werden Sie aufgefordert, den **CO_2-Kalibriereinsatz** in die Fassung für die CO_2-Wasserfalle einzusetzen. Der Kalibriereinsatz sieht ähnlich aus wie eine Wasserfalle, enthält jedoch weißes Granulat. Der Kalibriereinsatz gehört zum Lieferumfang für das Modell 623xx. Der Kalibriereinsatz muss an der Wasserfalle befestigt werden. Nehmen Sie den Schlauch von der Wasserfalle ab, und befestigen Sie den Kalibriereinsatz an der Wasserfalle. Setzen Sie die Wasserfalle/Kalibriereinsatz-Kombination in die Fassung für die Wasserfalle ein.
- Unter Umständen weist eine Meldung darauf hin, dass sich das Gerät fünf Minuten lang **Aufwärmt**.
- Das System meldet, dass **Proben** gesammelt werden.
- Danach blendet das System die Meldung **Reset beendet** ein.
- Nehmen Sie die Wasserfalle / Kalibriereinsatz-Kombination wieder aus der Fassung für die Wasserfalle.
- Trennen Sie den Kalibriereinsatz von der Wasserfalle ab, und befestigen Sie den Schlauch wieder.
- Setzen Sie die Wasserfalle wieder in die Fassung ein.
- Drücken Sie auf **Trend**, um zur regulären Bildschirmanzeige zurückzukehren.

CO_2-Kalibriereinsatz: Der CO_2-Kalibriereinsatz kann bei normalen Einsatzbedingungen für eine unbegrenzte Dauer verwendet werden, d.h., wenn der CO_2-Wert einmal pro Monat zurückgesetzt und alle 6 Monate eine CO_2-Kalibrierung durchgeführt wird. Der CO_2-Kalibriereinsatz muss nicht als Sondermüll behandelt werden.

Serviceplan: Der Service des Monitors sollte von einem qualifizierten Servicetechniker in Abständen von sechs Monaten durchgeführt werden. Dieser Zeitplan muss genau eingehalten werden, damit genaue Messergebnisse gewährleistet sind und der ordnungsgemäße Betrieb der Einheit jederzeit sichergestellt ist. Nach 6, 12 und 24 Monaten sind unterschiedliche Servicearbeiten durchzuführen, die im Handbuch für den technischen Service im Einzelnen beschrieben werden.

Akkuwechsel (Modell 622xx und 623xx): Wenn der Monitor nach 24-stündigem Anschluss ans Stromnetz nicht mindestens eine Stunde lang über den Akku betrieben werden kann, muss der Akku unter Umständen ausgetauscht werden. Der Austausch des Akkus wird für die ersten zwei Jahre nach dem Erwerb durch die Garantie abgedeckt. Nach Ablauf der Garantie können Sie den Akku auf folgende Weise austauschen:

- Schalten Sie den Monitor aus, und trennen Sie alle Patientensensoren ab.
- Ziehen Sie das Wechselstromkabel auf der Rückseite des Monitors heraus.
- Entfernen Sie die beiden Schrauben, die die Abdeckung des Akkufachs sichern, mit einem TORX-10-Schraubendreher.
- Neigen Sie den Monitor, und schieben Sie den Akku vorsichtig heraus. Achten Sie darauf, dass Sie dabei nicht an den Kabeln ziehen.
- Drücken Sie auf den Hebel an der Halteklammer für den Stecker, durch den die Akkukabel am Atlas-Monitor befestigt sind, und ziehen Sie leicht am Stecker, um ihn vom Atlas-Monitor zu lösen.
- Schließen Sie den Ersatzakku an den Anschluss im Atlas-Monitor an. Der Stecker kann nur in einer Richtung eingesteckt werden. Die Halteklammer muss dabei auf dem Atlas-Anschluss sitzen.
- Schieben Sie den Akku in die Einheit, und legen Sie die Kabel um die Kanten des Akkus. Achten Sie dabei darauf, dass die Kabel nicht geknickt werden.
- Setzen Sie die Abdeckung des Akkufachs wieder ein, und ziehen Sie die beiden Schrauben wieder an.
- Schließen Sie den Atlas-Monitor danach für mindestens 24 Stunden an die Wechselstomquelle an, um den Akku vollständig aufzuladen.
- Sie können den Atlas-Monitor (mit Wechselstrom) sofort wieder in Betrieb nehmen.

Als Akku wird ein nicht leckender Bleisäureakku verwendet. In den USA erhalten Sie Recyclinghinweise unter der Rufnummer +1-800-SAV-LEAD. Wenn die interne Blei-Säure_Batterie des Gerätes das Ende ihrer Lebensdauer erreicht hat, sollten Sie sie gemäß

den geltenden nationalen und lokalen
Vorschriften und Regelungen recyceln lassen.
Sie können sie zum Recycling natürlich auch an
Welch Allyn schicken.

9 Auspacken und Einrichten des Atlas-Monitors

Beim ersten Auspacken des Monitors sollten Sie ihn auf eventuelle Versandschäden prüfen. Vergewissern Sie sich danach, ob Sie alle Zubehörteile, Dokumentationsunterlagen und Materialien erhalten haben.

Auspacken: Inspizieren Sie den Monitor beim Auspacken sorgfältig auf Versandschäden. Wenden Sie sich sofort an den Versanddienst, falls Sie irgendwelche Schäden feststellen. Bewahren Sie das Verpackungsmaterial auf. Sie können es verwenden, falls Sie den Monitor aus irgendeinem Grund einschicken müssen. Nehmen Sie danach das innere Verpackungsmaterial heraus. Ziehen Sie die Plastikfolie ab, die das Bedienfeld schützt.

Zubehör überprüfen: Prüfen Sie anhand dieser Liste, ob Sie alle Zubehörteile erhalten haben.

Alle Modelle:
- 2 Blutdruckmanschetten
- 1 SpO_2-Fingerklammersensor mit Kabel
- 1 Stromkabel
- 1 Blutdruckschlauch
- 1 EKG-Patientenkabel mit 3 Adern
- 1 Satz EKG-Elektroden für den einmaligen Einsatz
- 1 Rolle Druckerpapier (optional)
- Benutzerhandbuch

Modell 622xx: Alle oben genannten Teile plus:
- Temperaturhautsonde

Modell 623xx: Alle oben genannten Teile plus:
- 1 Atemende-CO_2-Nasenkanüle
- 1 CO_2-Wasserfalle
- 1 CO_2-Kalibriereinsatz
- 1 Rolle Druckerpapier

Einrichten: Der Monitor kann auf einem Tisch, einem Regal oder auf einer anderen Abstellfläche aufgestellt werden. Die Unterlage sollte eben und stabil sein. Der Atlas-Monitor kann auf Wunsch auch auf einem als Sonderanfertigung erhältlichen stabilen, fahrbaren Instrumentenständer oder einer Wandhalterung von Welch Allyn montiert werden.

Warnung: Verwenden Sie keinen der in Krankenhäusern verwendeten regulären fahrbaren IV-Ständer. Der Ständer könnte umkippen.

Warnung: Halten Sie Flüssigkeiten, die verschüttet werden könnten, vom Monitor fern.

Netzschalter einschalten: Wenn der Monitor eingeschaltet wird, sind alle Alarmfunktionen mit den Standardgrenzwerten aktiviert, und es sind keine Trenddaten vorhanden. Bei Anschluss an eine Wechselstromquelle weist die Anzeige **VAC~** darauf hin, dass die Einheit mit Wechselstrom betrieben wird. Die Einheit führt zuerst einen Selbsttest durch. Nach Ende dieses Tests ist das Instrument einsatzbereit.

CO_2-Reset: Bei Modell 623xx wird unter Umständen eine Meldung mit der Empfehlung für ein CO_2-Reset eingeblendet.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein **CO_2-Reset** durchzuführen:
- Drücken Sie auf die Taste **Datum/Uhrzeit** in der rechten unteren Ecke des Monitors.
- Das Menü zum Einstellen des Datums, der Uhrzeit und weiterer Befehle wird angezeigt.
- Wählen Sie die Option **CO_2-Reset** aus, indem Sie auf die Taste **CO_2-/RESP.-ALARMS Aus** drücken.
- Dadurch wird die Bildschirmanzeige mit dem Titel „CO_2-Reset" eingeblendet.
- Befolgen Sie die Anleitungen auf dem Bildschirm.
- Sie werden aufgefordert, die CO_2-Wasserfalle zu entfernen.

- Danach werden Sie aufgefordert, den **CO_2-Kalibriereinsatz** in die Fassung für die CO_2-Wasserfalle einzusetzen. Der Kalibriereinsatz sieht ähnlich wie eine Wasserfalle aus, enthält jedoch weißes Granulat. Der Kalibriereinsatz gehört zum Lieferumfang für das Modell 623xx. Er muss an der Wasserfalle befestigt werden. Nehmen Sie den Schlauch von der Wasserfalle ab, und befestigen Sie den Kalibriereinsatz an der Wasserfalle. Setzen Sie die Wasserfalle/Kalibriereinsatz-Kombination in die Fassung für die Wasserfalle ein.
- Unter Umständen weist eine Meldung darauf hin, dass sich das Gerät 5 Minuten lang **aufwärmt**.
- Das System meldet, dass **Proben** gesammelt werden.
- Danach blendet das System die Meldung **Reset beendet** ein.
- Entfernen Sie die Wasserfalle / Kalibriereinsatz-Kombination wieder aus der Fassung für die Wasserfalle.
- Trennen Sie den Kalibriereinsatz von der Wasserfalle ab, und befestigen Sie wieder den Schlauch.
- Setzen Sie die Wasserfalle wieder in die Fassung ein.
- Drücken Sie auf **Trend**, um zur regulären Bildschirmanzeige zurückzukehren.

10 Anhang A: Technische Daten des Atlas-Monitors

A.1 Allgemeine Daten:

Größe	33 x 24 x 23 cm (13 x 9,5 x 8,75 Zoll)
Gewicht	4,3 kg (9,5 lbs.) (Modell 621xx) 6 kg (13,2 lbs.) (Modell 622xx und 623xx)
Anzeigetyp	Kathodenstrahlröhre/LED
Anzeigegröße	275 x 125 mm (10,8 x 4,9 Zoll)
Bildschirmanzeigen (numerisch)	Herzschlagfrequenz (EKG) MAD (Mittlerer Arteriendruck) BD in kPa *(nur bei Sprachwahl „Chinesisch“)* Geschw. Respirationskurve (Impedanzrespiration, Modell 622xx und 623xx) Geschw. Respirationskurve (AECO_2, nur Modell 623xx) CO_2-Konzentration (nur Modell 623xx)
Bildschirmanzeigen (Wellenform)	EKG: Eine Zeile oder auf zwei Zeilen überlaufend; 1 mV-Skalensäule in der ersten Zeile SpO_2 Impedanzrespiration (Modell 622xx und 623xx) AECO_2 (Modell 623xx)
Numerische Anzeigen	Grüne LED mit 3 Ziffern: Puls Rote LED mit 3 Ziffern: Systolisch Rote LED mit 3 Ziffern: Diastolisch Rote LED mit 2 Ziffern: SpO_2 % Grüne LED mit 4 Ziffern: Temperatur (Modell 622xx und 623xx)
Trenddaten	Datum/Uhrzeit, Herzschlagfrequenz, Systolisch, Diastolisch, MAD, SpO_2 Geschw. Respirationskurve, Temperatur (Modell 622xx und 623xx) CO_2-Konzentration (Modell 623xx)
Trendprobe	Probenentnahme bei jedem BD-Zyklus oder alle 15 Minuten
Trendkapazität	144 Proben, maximale Zeitspanne von 36 Stunden
Stromspannung	100 bis 240 V~
Stromfrequenz	50 – 60 Hz
Stromstärke	100 VA
Lagerungstemperatur	-20 bis 50 °C
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	15 bis 95 % nicht kondensierend
Höhenbereich bei Lagerung	-170 bis 3050 Meter
Betriebstemperatur	10 bis 40 °C
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	15 bis 90 % nicht kondensierend
Höhenbereich bei Betrieb	-170 bis 3050 Meter
Schutzart gegen elektrischen Schock	Klasse 1 (Modell 621xx) Klasse 1, intern angetrieben (Modell 622xx, 623xx)

Schutzart gegen elektrischen Schock	Typ CF
Betriebsmodus	Dauerbetrieb
Schutzart gegen Wasserschäden	IPX2 (IEC 60529)
Sicherheit bei Anwendung in der Nähe von brennbaren Narkosemitteln	Nicht geeignet für den Einsatz in der Nähe von brennbaren Narkosemischungen.
Richtlinienklassifizierung für medizinische Geräte	II b
FDA-Geräteklassifizierung	II
Canadian Medical Device Directive	III

A.2 SpO_2 – Nellcor

SpO_2-Bereich	40 bis 100 %
Messmethode	Funktionale Sättigung
SpO_2-Genauigkeit Nellcor (ohne Bewegung) Nellcor (mit Bewegung)	70 bis 100 %, (spezifiziert von 28 bis 42 °C Sensortemperatur) ± 2 Ziffern ± 3 Ziffern
Pulsbereich	20 bis 250 Schläge/Minute
Pulsgenauigkeit Nellcor (ohne Bewegung) Nellcor (mit Bewegung)	 ± 3 Ziffern bei 20 bis 250 Schlägen/Minute ± 5 Ziffern bei 55 bis 125 Schlägen/Minute
Plethysmograph	10 Segmente, vertikales Balkendiagramm; proportional zur Pulsstärke
Alarmsignale	Unterer SpO_2-Wert Obere und untere Pulsfrequenz (falls EKG nicht aktiv ist)
Alarmbereich	SpO_2: 60 bis 99 % Die Pulsfrequenzalarmanzeigen werden durch die Einstellung für die EKG-Herzschlagfrequenz gsteuert, wenn kein EKG benutzt wird.
Hörbare Signale (Pulston)	Frequenz verfolgt SpO_2-Niveau. Bei alleiniger Verwendung erfasst der Pulston den SpO_2-Puls. Bei Verwendung mit EKG verfolgt der Pulston die EKG-Herzschlagfrequenz.
Hörbare Lautstärke (Pulston)	8 Stufen einschließlich AUS
Aktualisierungsfrequenz bei Nellcor	Bei jedem Herzschlag
Wellenlängen der Sensormessungen bei Nellcor	Rot: 660 nm, nominal; infrarot: 890 nm, nominal

A.3 NIBD

Systolisher Bereich	60 bis 250 mmHg (8 bis 33 kPa)
Diastolischer Bereich	30 bis 160 mmHg (4 bis 21 kPa)
Bereich für den mittleren Arteriendruck (MAD)	40 bis 190 mmHg
Blutdruckgenauigkeit	Laut AAMI SP10-1992 Klausel 4.4.2 Ergebnisse der Effektivitätsstudie unter Verwendung der Auskultationsmethode als Referenzstandard sind auf Wunsch erhältlich.
Herzschlagfrequenzbereich für angegebene Genauigkeit	40 bis 200 Schläge/Minute
Anzeige	Numerische Anzeigen für systolischen, diastolischen und MAD-Wert. Manschettendruck wird während des Messzyklus angezeigt. Daten können auf der Trendanzeige und im ausgedruckten Bericht eingesehen werden.
Methode	Oszillometrisch
Steuerung	Manuelle und automatische Steuerung
Automatische Zeitintervalle	1, 3, 5, 10, 15, 30 und 60 Minuten
Alarmsignale	Oberer und unterer systolischer Wert Oberer und unterer diastolischer Wert Oberer und unterer MAD-Wert (in mmHg)
Alarmbereiche	Untere systolische Grenzwerte: 60 – 245 mmHg Obere systolische Grenzwerte: 65 – 250 mmHg Untere diastolische Grenzwerte: 30 – 150 mmHg Obere diastolische Grenzwerte: 35 – 155 mmHg Untere MAD-Grenzwerte: 45 – 185 mmHg Obere MAD-Genzwerte: 50 – 190 mmHg
Anfangsmanschettendruck	120, 140, 160, 180, 200, 240, 280 mmHg – vom Benutzer wählbar
Manschettendruck bei Wiederholung	Vorheriger systolischer Druck + 40 mmHg
Maximale Aufblaszeit	3 Minuten (typisch: <40 Sekunden)
Überdruckfreigabe beim Aufblasen	<300 mmHg
Zweiter Wert für Überdruckfreigabe beim Aufblasen	<330 mmHg

A.4 EKG

Herzschlagfrequenz	21 bis 249 Schläge/Minute
Herzschlagfrequenzgenauigkeit	±3 Schläge/Minute oder ±3 % (jeweils der größere Wert)
Filterung, Normaler Modus	0,5 bis 40 Hz
Filterung, Deaktivierter Modus	0,05 bis 100 Hz
Leitungen	3adrig oder 5adrig, verfügbar in AHA- oder IEC-Farben
Anschluss	AAMI-Standard, 6 Stifte

Elektroden	Anklemmbare Elektroden für den einmaligen Gebrauch
Anzeigenablenkgeschwindigkeiten	6,25, 12,5, 25 mm/Sekunde
Empfindlichkeit	10 mm/mV und automatische Verstärkung mit sichtbarer Skalenanzeige
Skalenreferenzsäule	Mit der oberen EKG-Wellenform wird eine auf 1 mV fixierte Referenzsäule angezeigt, die zur Skalierung der Wellenform dient. Diese Skalenrereferenz wird anstelle einer standardisierenden Spannungsanzeige verwendet.
Leitungsanzeige	Einzeln; vom Benutzer wählbar: I, II, III oder I, II, III, aVR, aVL, aVF, V
Herzschlagfrequenz	Numerisch
Wellenformanzeige	Eine oder zwei Reihen (fortgesetzt) mit EKG-Wellenformen
Leitungsunterbrechung	Festgestellt und angezeigt (nur für ausgewählte Leitung)
Alarmsignale	Obere und untere Herzschlagfrequenz
Alarmbereiche	Untere Grenzwerte für Herzschlagfrequenz: 21 bis 245 Schläge/Minute Obere Grenzwerte für Herzschlagfrequenz: 25 bis 249 Schläge/Minute
Pulston	Konstante Frequenz, wenn nur EKG verwendet wird Synchronisiert mit SpO_2-Pulston, wenn EKG und SpO_2 zusammen verwendet werden; Frequenz schwankt je nach Perfusion
Eingangsimpedanz	>2,5 Megohm bei 10 Hz
Eingangsschutz	Für Defibrillatoren und Elektrochirurgie abgesichert
Defibrillator-Wiederherstellung laut AAMI EC13-1992 Klausel 3.1.2.1a)	<8 Sekunden
Impedanzrespiration/Prüfspannung für Leitungsunterbrechung laut AAMI EC13-1992 Klausel 3.1.2.1b)	50 nA max. für RA, LA, F, C; 200 nA max. für N
Nichtbeachtung großer T-Wellen laut AAMI EC13-1992 Klausel 3.1.2.1c)	Weist große T-Wellen bis 1,4 mV zurück
Durchschnittsermittlung für Herzschlagfrequenz laut AAMI EC13-1992 Klausel 3.1.2.1d)	Anzahl der fortlaufend festgestellten Herzschläge: >12: Herzschlagfrequenz = 60/(Durchschnitt der letzten 12 festgestellten fortlaufenden R-R-Intervalle) <12: Herzschlagfrequenz = 60/(Durchschnitt der festgestellten fortlaufenden R-R-Intervalle)
Reaktion auf Änderungen der Herzschlagfrequenz laut AAMI EC13-1992 Klausel 3.1.2.1f)	Zunehmend von 80 bis 120 Schlägen/Minute: 3 Sekunden Abnehmend von 80 bis 40 Schlägen/Minute: 9 Sekunden

Zeitverzug bei Alarm wegen Tachykardie laut AAMI EC13-1992 Klausel 3.1.2.1g)	Wellenform 4(a) Amplitude: Durchschnittlicher Zeitverzug bis zum Alarm: 0,5 mV 6,21 Sekunden 1,0 mV 50,2 Sekunden 2,0 mV 10,96 Sekunden Wellenform 4(b) Amplitude: Durchschnittlicher Zeitverzug bis zum Alarm: 1,0 mV 50,3 Sekunden 2,0 mV 12,06 Sekunden 4,0 mV 6,40 Sekunden
Herzschrittmacheranzeige laut AAMI EC13-1992 Klausel 3.2.9.12	Herzschrittmachersignale werden bei der Erfassung angezeigt.
Herzschrittmacher-Nichtbeachtung laut AAMI EC13-1992 Klausel 3.1.4.1	Weist alle angegebenen Herzschrittmachersignale zurück, einschließlich doppelter Schrittmachersignale, ohne Einschränkung der Anzeigegenauigkeit von Spitzenwerten bei wechselnden Signalen (Over-/Undershoot). Ausnahme: Ein ineffektiv gesteuertes QRS-Muster kann bewirken, dass QRS zurückgewiesen und nicht als Pulsschlag gezählt wird, wenn das Schrittmachersignal sehr dicht an der R-Welle erfolgt.
Herzschrittmacher-Nichtbeachtung laut AAMI EC13-1992 Klausel 3.1.4.2	Weist alle angegebenen Herzschrittmachersignale zurück, einschließlich doppelter Schrittmachersignale, mit Einschränkung der Anzeigegenauigkeit von Spitzenwerten bei wechselnden Signalen (Over-/Undershoot), mit Ausnahme von ±2 mV Amplitude, 0,1 ms Dauer, 0,5 mV Overshoot, Zeitkonstante = 100.

A.5 Drucker (Standard bei Modell 623xx, optional bei den Modellen 621xx und 622xx)

Druckmethode	Direkter Thermodruck
Druckertyp	Thermo-Array
Auflösung	Vertikal: 8 Punkte/mm (203 Punkte/Zoll) Horizontal: 12 Punkte/mm (305 Punkte/Zoll)
Druckgeschwindigkeit	25 mm/Sekunde
Tabellenpositionsgenauigkeit (Punkt zu Punkt)	±5 %
Effektive Druckbreite	54 mm ± 0,2 mm
Papierfassungsvermögen	Rolle mit 30 Metern Papier in 58 mm Breite, ohne aufgedrucktes Muster
Einlegen von Papier	Ohne Einfädeln von oben in die Einheit einsetzbar

Zeitskala	25 mm/Sekunde
Ausgedruckte Daten	Wellenform: 15sekündige Aufzeichnung der EKG-Werte; ausgewählte Leitung, Verstärkereinstellung, Zeitskala Wellenform: 15sekündige Aufzeichnung der ausgewählten zweiten Wellenform Numerisch: Systolisch, Diastolisch, MAD, $AECO_2$, Geschw. Respirationskurve, Temperatur, Uhrzeit und Datum (je nach Konfiguration)
Druckzeit	Wellenformen: 9 Sekunden vor Drücken der Taste DRUCKEN, 6 Sekunden nach Drücken der Taste Numerische Daten werden beim Drücken der Taste erfasst.

A.6 Impedanzrespiration (Modell 622xx und 623xx)

Messmethode	Transthorakale Impedanz
Leitungen	RA zu LA (Leitung I)
Stromstärke	50 nA max.
Bereich	5 bis 100 Atemzüge/Minute
Genauigkeit	±3 Atemzüge/Minute
Alarmsignale	Obere und untere Geschwindigkeit der Respirationskurve
Alarmbereiche	Untere Grenzwerte für Respiration: 5 bis 99 Atemzüge/Minute Obere Grenzwerte für Respiration: 6 bis 100 Atemzüge/Minute
Wellenformanzeige	Einzeilige Respirationswellenform
Anzeige für die Geschwindigkeit der Respirationskurve	Numerisch
Anzeigenablenkgeschwindigkeiten	3,125; 6,25; 12,5 mm/Sekunde

A.7 Temperatur (Modell 622xx und 623xx)

Bereich	17 bis 50 °C (62,6 bis 122 °F)
Genauigkeit	±0,2 °F, ±0,1 °C plus Sondentoleranz
Auflösung	±0,1 °F oder ±0,1 °C
Kompatibilität	Sonden der Serie YSI 400
Alarmsignale	Nicht verfügbar
Temperaturanzeige	Numerisch
Einheiten	Fahrenheit oder Celsius

A.8 Ersatzakku (Modell 622xx und 623xx)

Typ	Versiegelter Bleisäureakku (lecksicher)
Einsatzdauer	BD-Messung alle 5 Minuten; Druck eines 15 sekündigen Streifens alle 5 Minuten: 1 Stunde (Modell 622xx) 45 Minuten (Modell 623xx)
Aufladen	Automatisch bei Anschluss an Wechselstromquelle
Ladezeit	80 % voll: 5 Stunden 100 % voll: 24 Stunden
Alarmsignale	Akkuladestand niedrig Akkuladestand sehr niedrig Akku nahezu leer
Alarm bei niedrigem Akkuladestand	Ladung reicht nur noch für 10 Minuten; Glockenton alle 2 Minuten und Meldung auf dem Bildschirm
Alarm bei sehr niedrigem Akkuladestand	Ladung reicht nur noch für 5 Minuten; Glockenton jede Minute und Meldung auf dem Bildschirm
Alarm bei nahezu leerem Akku	Ladung reicht nur noch für 1 Minute; Trenddaten werden gedruckt; anhaltender Alarmton und Meldung auf dem Bildschirm; System wird ausgeschaltet, Druck in BD-Manschette wird abgelassen

A.9 E/A-Kommunikation (Modell 622xx und 623xx)

Anschluss	RJ45-Buchse auf Gehäuserückseite
Rufsignal	Normalerweise geöffnete Relaiskontakte zwischen Stift 1 und 8 des RJ45-Anschlusses. Kontakte werden geschlossen, wenn Alarm ertönt. Normalerweise geschlossene Relaiskontakte zwischen Stift 2 und 8 des RJ-45-Anschlusses. Kontakte werden geöffnet, wenn Alarm ertönt. Kontakte geeignet für 1 A, 240 V~.
Serielle Schnittstelle	Bidirektional RS232; 9600 Bit/s, 8 Bit, 1 Stoppbit, keine Parität, keine Flusskontrolle
Protokolle	SIO-Befehlsschnittstelle von Pangea Serielles Kommunikationsprotokoll von Welch Allyn

A.10 Atemende-CO_2 (Modell 623xx)

Messmethode	Nebenstrom
Messbereich	0 bis 98 mmHg Prozent- und kPa-Konvertierungen beruhen auf aktuellem Barometerdruck
Messgenauigkeit	Umgebungstemperatur 15 ºC bis 45 ºC: 0 bis 40 mmHg: ±3 mmHg 41 bis 76 mmHg: ±8 % des Messwerts 77 bis 99 mmHg: ±10 % des Messwerts Umgebungstemperatur 5 ºC bis 15 ºC und 45 ºC bis 55 ºC: 0 bis 40 mmHg: ±4 mmHg 41 bis 76 mmHg: ±10 % des Messwerts 77 bis 99 mmHg: ±12 % des Messwerts Genauigkeit nicht gekennzeichnet für Atemgeschwindigkeit >30 Atemzüge/Minute
Standardbedingungen	Automatische Kompensierung zwecks Konformität mit BTPS (Body Temperature Pressure Standard/Körpertemperaturdruckstandard). BTPS CO_2 = (interne Messung) x 1,03
Bereich für die Geschwindigkeit der Respirationskurve	5 bis 100 Atemzüge/Minute
Genauigkeit der Geschwindigkeit der Respirationskurve	±1 Atemzug/Minute oder ±5 % (jeweils der größere Wert)
Anzeigeeinheiten	mmHg, %, kPa; vom Benutzer wählbar
Auflösung	1 mmHg
Alarmsignale	Obere und untere CO_2-Messung Obere und untere Geschwindigkeit der Respirationskurve
Alarmbereiche	Untere CO_2-Grenzwerte: 0 bis 97 mmHg Obere CO_2-Grenzwerte: 1 bis 98 mmHg Untere Grenzwerte für Respiration: 5 bis 99 Atemzüge/Minute Obere Grenzwerte für Respiration: 6 bis 100 Atemzüge/Minute
Anzeigenablenkgeschwindigkeit	3,125, 6,25, 12,5 mm/Sekunde
Warmlaufzeit	<10 Sekunden bis zur Erfassung einer Wellenform; <5 Minuten bis zum Erreichen aller Betriebsspezifikationen
Anzeige	Wellenform, Geschw. Respirationskurve und CO_2-Messung werden auf Bildschirm und Druckerausgabe wiedergegeben

Störende Gaskompensation: Stickstoffoxyd- oder Sauerstoffkonzentration über 50 % Keine automatische Kompensierung; der Benutzer muss die bereitgestellten Gleichungen anwenden	O_2-Konzentration >50 %, kein N_2O: Tatsächliches CO_2 = (angezeigter Messwert) x 1,03 N_2O-Konzentration >50 %: Tatsächliches CO_2 = (angezeigter Messwert) x 0,952
Stabilität	Keine Beeinträchtigung durch Luftfeuchtigkeit oder Temperatur im angegebenen Betriebsbereich; keine Beeinträchtigung durch Feuchtigkeit in der Luftprobe
Anstiegszeit	0,58 Sekunden Anstiegszeit; 0,59 Sekunden Abfallzeit
Verzögerungszeit	5,4 Sekunden
Reaktionszeit des Gesamtsystems	5,99 Sekunden
Schalldruck	Ohne Schläuche: 50,2 dB Mit Schläuchen: 48 dB
Diversionsfluss	Nominal 175 ml/Minute
Störende Effekte durch Tests laut ISO 9918:1992 Sätze 50, 60, 61, 62; EN864:1997 Sätze 50, 101, 102, 103	System hält Spezifikation ein
Störende Effekte durch Elektrokaustik, Elektrochirurgie, Defibrillation, Röntgenstrahlen, IR, geleitete Transienten, Magnetfelder, HFS	Klinische Nutzung innerhalb von 8 Sekunden bei Elektrochirurgie und Defibrillation; nicht geeignet für den MRI-Einsatz

11 Anhang B: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Der Atlas-Monitor wurde getestet und entspricht den Anforderung von IEC 60601-1-2:1993.

Dieser Atlas-Monitor von Welch Allyn ist geeignet für den Einsatz in der angegebenen elektromagnetischen Umgebung. Der Käufer oder Benutzer dieses Produkts sollte darauf achten, dass die jeweilige elektromagnetische Umgebung den unten aufgeführten Spezifikationen entspricht:		
Emissionen	**Kategorie**	**Elektromagnetische Umgebung**
CISPR 11 (Ausgestrahlt und geleitet)	Gruppe 1, Klasse B	Dieses Produkt ist geeignet für den Einsatz in häuslichen Einrichtungen und in Einrichtungen, die direkt mit dem Niederspannungsnetzwerk verbunden sind, das Gebäude, die nicht für öffentliche Zwecke genutzt werden, versorgt.
Harmonische Emissionen	IEC1000-3-2	
Emissionen durch Spannungsfluktuation /-flackern	IEC 1000-3-3	
Immunitätstesty	**Konformitätsstufe**	**Elektromagnetische Umgebung**
ESD	3	Bei Böden aus Holz, Beton oder Keramikfliesen oder bei mit synthetischem Material abgedeckten Böden und einer relativen Luftfeuchtigkeit von mindestens 15 Prozent.
Ausgestrahlte HF-Emmisionen	2	Bei Verwendung von tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten können bei korrektem Betrieb dieses Geräts Interferenzen auftreten. Es wird empfohlen, Hinweisschilder aufzustellen, dass diese Art von Geräten bei Betrieb des Monitors nicht in die Nähe dessen gelangen dürfen. Wurde der Monitor in der Nähe eines festen HF-Transmitters platziert und die Leistung des Monitors ist nicht zufriedenstellend, entfernen Sie den Transmitter oder den Monitor und überprüfen Sie erneut die Leistung des Monitors. Es kann eine Standortprüfung erforderlich sein, um festzustellen, ob sich exzessive HF-Energie problematisch auf den Betrieb des Monitors auswirkt.
Geleitete HF-Emissionen	2	
Schnelle elektrische Transienten/ Stöße	2	Der Hauptstrom entspricht in der Qualität einer typischen gewerblichen und/oder klinischen Umgebung.
Stromanstieg	3	Der Hauptstrom entspricht in der Qualität einer typischen gewerblichen und/oder klinischen Umgebung.
Spannungsabfälle/ kurzfristige Unterbrechungen	3	Der Hauptstrom entspricht in der Qualität einer typischen gewerblichen und/oder klinischen Umgebung. Wenn der Benutzer die KLINISCHE NUTZBARKEIT des Atlas-Monitors von Welch Allyn auch bei Unterbrechungen der Hauptstromversorgung fordert, wird empfohlen, die Einheit über eine unterbrechungsfreie Stromquelle zu versorgen.
Magnetfelder	2	Die Magnetfelder entsprechen den Gegebenheiten, die in einer typischen gewerblichen und/oder klinischen Umgebung charakteristisch sind.

12 Anhang C: Kalibrierung und Service

Der Atlas-Monitor muss in Abständen von sechs Monaten von autorisierten Mitarbeitern von Welch Allyn gewartet werden. Spezielle Servicearbeiten sind nach einem Einsatz von 6, 12 und 24 Monaten vorgesehen. Das monatliche Zurücksetzen des CO_2-Werts kann durch den Benutzer erfolgen.

Serviceintervall	Serviceanforderungen
Monatlich	CO_2-Reset
Alle 6 Monate	CO_2-Kalibrierung Tastentest Druckertest
Alle 12 Monate	Alle Serviceaufgaben des Sechsmonatsservice BD-Kalibrierung EKG-Kalibrierung Akkutest
Alle 24 Monate	Alle Serviceaufgaben des Sechsmonatsservice Alle Serviceaufgaben des Zwölfmonatsservice EKG-Signalempfindlichkeit und Rauschtest Temperaturmessprüfung mit kalibrierter Sonde SpO_2-Messprüfung und Funktionstests

13 Anhang D: Zubehör für den Atlas-Monitor von Welch Allyn

Artikel-nummer	Beschreibung
Blutdruckzubehör	
5200-01	Manschettenkit für Erwachsene (Manschette, latexfreier Blasebalg und Anschlüsse)
5200-02	Manschettenkit für Erwachsene – Groß (Manschette, latexfreier Blasebalg und Anschlüsse)
5200-03	Manschettenkit – Klein (Manschette, latexfreier Blasebalg und Anschlüsse)
5200-10	Manschettenkit für Erwachsene – Sehr groß (Manschette, latexfreier Blasebalg und Anschlüsse)
5200-04	Blasebalg für Erwachsene (latexfrei, einschließlich Anschluss)
5200-05	Blasebalg für Erwachsene – Groß (latexfrei, einschließlich Anschluss)
5200-06	Blasebalg – Klein (latexfrei, einschließlich Anschluss)
5200-11	Blasebalg für Erwachsene – Sehr groß (latexfrei, einschließlich Anschluss)
5082-59	Manschette für Erwachsene
5082-61	Manschette für Erwachsene – Groß
5082-63	Manschette – Klein
5082-64	Manschette für Erwachsene – Sehr groß
5082-204-3	Manschette für Kinder, widerstandsfähig, einteilige Manschette (einschließlich Anschlüsse)
5082-205-3	Manschette für Erwachsene - Klein, wiederstandsfähig, einteilige Manschette (einschließlich Anschlüsse)
5082-206-3	Manschette für Erwachsene, widerstandsfähig, einteilige Manschette (einschließlich Anschlüsse)
5082-207-3	Manschette für Erwachsene - Groß, widerstandsfähig, einteilige Manschette (einschließlich Anschlüsse)
5082-208-3	Manschette für Erwachsene -Sehr groß, widerstandsfähig, einteilige Manschette (einschließlich Anschlüsse)
5200-19	Spiralenförmig gewickelter Druckschlauch (1,50 m, latexfrei)
5200-07	Spiralenförmig gewickelter Druckschlauch (2,4 m, latexfrei)
5200-12	Gerader Druckschlauch (2,4 m, latexfrei)
5200-08	„T“-Anschluss für Kalibrierung
Pulsoxymetriezubehör Nellcor Puritan Bennett	
DS-100A	Sauerstoffwandler DURASENSOR für Erwachsene
DEC-8	Verlängerungskabel (2,4 m)
D-YS	Sauerstoffwandler DURA-Y (1 Sensor, 40 Wicklungen)
D-YSE	Ohrenklammer (zur Verwendung mit Dura-Y-Sensor)
D-YSPD	PediCheck für Stichproben bei Kindern (zur Verwendung mit Dura-Y-Sensor)
MAX-A	OxiMAX für Erwachsene (Einweg, 24 Stück)
MAX-AL	OxiMAX für Erwachsene mit langem Kabel (Einweg, 24 Stück)
MAX-P	OxiMAX für Kinder (Einweg, 24 Stück)
MAX-R	OxiMAX für Erwachsene, Nase (24 Stück)
MAX-FAST	OxiMAX für Erwachsene, Stirn (Vorratspackung)

OXICLIQ A	Sauerstoffwandler für Erwachsene, zur Verwendung mit OC-3-Kabel
OXICLIQ P	Sauerstoffwandler für Kinder, zur Verwendung mit OC-3-Kabel
OC-3	Sensorkabel OxiCliq
OXI – A/N	Wandler OXIBAND™ für Erwachsene/Neugeborene (1 Sensor, 50 Wicklungen)
OXI – P/I	Wandler OXIBAND für Kinder/Säuglinge (1 Sensor, 50 Wicklungen)
SRC-MAX	Tragbarer Oxymetrietester
Stromkabelzubehör	
5200-110	Stromkabel (USA/Kanada/Japan)
5200-111	Stromkabel (Europa)
5200-112	Stromkabel (Großbritannien)
5200-113	Stromkabel (Australien)
5200-114	Stromkabel (Schweiz)
5200-115	Stromkabel (Südamerika)
Montagezubehör	
6200-30	Mobiler Ständer
6200-31	Halter für Wandmontage
Verschiedene Zubehörteile	
6200-40	Druckerpapier – Packung (25 rollen)
6200-41	Ersatzakku
6200-42E	Benutzerhandbuch (Englisch)
6200-42F	Benutzerhandbuch (Französisch)
6200-42G	Benutzerhandbuch (Deutsch)
6200-42S	Benutzerhandbuch (Spanisch)
6200-42I	Benutzerhandbuch (Italienisch)
6200-42P	Benutzerhandbuch (Portugiesisch)
6200-42C	Benutzerhandbuch (Chinesisch)
6200-42J	Benutzerhandbuch (Japanisch)
6200-44	Schulungsvideo für den Service (Englisch, NTSC-Version)
6200-43E	Handbuch für den technischen Service (Englisch)
6200-45	Monitor-Tragetasche
Thermometriezubehör	
6200-15	Temperatursonden-Oberfläche

EKG-Zubehör	
6200-01	EKG-Patientenkabel (3adrig/AHA)
6200-02	EKG-Patientenkabel (5adrig/AHA)
6200-03	EKG-Patientenkabel (3adrig/IEC)
6200-04	EKG-Patientenkabel (5adrig/IEC)
6200-05	EKG-Leitungen, 3adrig (AHA)
6200-06	EKG-Leitungen, 5adrig (AHA)
6200-07	EKG-Leitungen, 3adrig (IEC)
6200-08	EKG-Leitungen, 5adrig (IEC)
6200-09	Elektroden für den einmaligen Gebrauch (Packung mit 3 Stück)

6200-10	Elektroden für den einmaligen Gebrauch (Packung mit 5 Stück)
6200-11	Elektroden für den einmaligen Gebrauch (Packung mit 30 Stück)
6200-12	EKG-Handgelenksklammer
6200-71	EKG-Kabel mit festen Zuleitungen (3 Zuleitungen nach AHA)
6200-72	EKG-Kabel mit festen Zuleitungen (5 Zuleitungen nach AHA)
6200-73	EKG-Kabel mit festen Zuleitungen (3 Zuleitungen nach IEC)
6200-74	EKG-Kabel mit festen Zuleitungen (5 Zuleitungen nach IEC)
$AECO_2$-Zubehör	
6200-20	$AECO_2$-Wasserfalle (Packung mit 5 Stück)
6200-21	$AECO_2$-Kalibriereinsatz
6200-22	$AECO_2$-Nasenprobenleitung für Erwachsene
6200-23	$AECO_2$-Nasenprobenleitung für Erwachsene (Packung mit 10 Stück)
6200-24	$AECO_2$-Probenleitung
6200-25	$AECO_2$-Geteilte Kanüle ($AECO_2$ Probenleitung plus 2 im Lieferumfang)
6200-120	$ETCO_2$-Dryer-Probenahmeleitung mit T-Stück für den Einsatz bei hoher Feuchtigkeit (25 Stück)
6200-121	$ETCO_2$-Dryer-Probenahmeleitung für den Einsatz bei hoher Feuchtigkeit (25 Stück)
6200-122	$ETCO_2$-Dryer-Probenahmeleitung mit T-Stück für den Einsatz bei geringer Feuchtigkeit (25 Stück)
6200-123	$ETCO_2$-Dryer-Probenahmeleitung für den Einsatz bei geringer Feuchtigkeit (25 Stück)
6200-124	O2-Zuführung für Erwachsene/$ETCO_2$-Probenahmeleitung für die Nase (weich) (25 Stück)
6200-125	O2-Zuführung für Erwachsene/$ETCO_2$-Probenahmeleitung für die Nase (geformt) (25 Stück)
6200-126	$ETCO_2$-Probenahmeleitung für die Nase für Erwachsene (weich) (25 Stück)
6200-127	$ETCO_2$-Probenahmeleitung für die Nase für Kinder (weich) (25 Stück)
6200-128	O2-Zuführung für Kinder/$ETCO_2$-Probenahmeleitung für die Nase (weich) (25 Stück)
6200-129	$ETCO_2$-T-Stück für die Probenahme bei Erwachsenen und Kindern (50 Stück)

14 Anhang E: Fehlerbehebung

E.1 Problemdiagnose für den Atlas-Monitor

E.1.1 Blutdruck

PROBLEM:
Die Blutdruckmessergebnisse sind ungenau.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Drücken Sie die gesamte Luft aus der Manschette, und wiederholen Sie die Messung.
Überprüfen Sie, ob die richtige Größe für den Patienten verwendet wird. – Vergewissern Sie sich, dass die Indexmarkierung innnerhalb der Bereichsmarkierungen („Range“) liegt.
Überprüfen Sie die Manschette auf korrekten Sitz. – Zwischen der nicht aufgepumpten Manschette und dem Gliedmaß des Patienten sollte Platz für maximal zwei Finger bleiben. Eine zu locker sitzende Manschette kann zu erhöhten Messwerten führen.
Überprüfen Sie die Manschette auf korrekte Ausrichtung. – Auf der Manschette befindet sich eine Markierung, die zur Ausrichtung der Manschette über der brachialen Arterie des Patienten dient.
Überprüfen Sie, ob das Problem durch den Patienten verursacht wird:

- Der Blutdruck sollte am bloßen Arm gemessen werden.
- Positionieren Sie den Patienten so, dass sich der Mittelpunkt des Oberarms auf Herzhöhe befindet. Dieser Punkt entspricht ungefähr der mittleren Axillarlinie im vierten Zwischenrippenbereich.
- Bitten Sie den Patienten, sich hinzulegen.
- Der Patient darf sich nicht bewegen. Übermäßige Bewegungen, Zittern oder Zuckungen können die Messung beeinträchtigen.
- Bei sitzenden Patienten sollten der Rücken und die Beine abgestützt werden. Der Unterarm sollte passiv gestützt werden, d.h., der Patient kann den Arm z.B. auf den Schoß legen.
- Eine ungewöhnliche Physiologie, Fettleibigkeit oder schlechte Durchblutung können verhindern, dass der Atlas-Monitor den Puls registriert.
- Herzrhythmusstörungen können sich nachteilig auf die Messung auswirken.

Lassen Sie die Einheit neu kalibrieren.

PROBLEM:
Die Blutdruckmessung kann nicht innerhalb von drei Minuten abgeschlossen werden.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Durch die vorhandenen Sicherheitsmechanismen wird die Blutdruckmessung automatisch abgebrochen, wenn innerhalb von drei Minuten keine Messwerte ermittelt werden.
Stellen Sie sicher, dass die Schläuche, die Manschette und die Anschlüsse keine undichten Stellen aufweisen.
Überprüfen Sie, ob Sie die richtige Größe für den Patienten verwenden. – Vergewissern Sie sich, dass die Indexmarkierung innnerhalb der Bereichsmarkierungen („Range“) liegt.
Überprüfen Sie die Manschette auf korrekte Ausrichtung. – Auf der Manschette befindet sich eine Markierung, die zur Ausrichtung der Manschette über der Arterie des Patienten dient.
Überprüfen Sie, ob das Problem durch den Patienten verursacht wird:

- Der Patient darf sich nicht bewegen. Übermäßige Bewegungen, Zittern oder Zuckungen können die Messung beeinträchtigen.
- Eine ungewöhnliche Physiologie, Fettleibigkeit oder schlechte Durchblutung können verhindern, dass der Atlas-Monitor den Puls registriert.
- Herzrhythmusstörungen können sich nachteilig auf die Messung auswirken.

Stellen Sie den **Anfangsdruck** höher ein, wenn der Druckaufbau wegen hohen Blutdrucks mehrmals wiederholt werden muss.

PROBLEM:
Die Blutdruckmessung wird automatisch angehalten.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Durch die vorhandenen Sicherheitsmechanismen wird die Blutdruckmessung automatisch abgebrochen, wenn der Atlas-Monitor trotz wiederholter Versuche innerhalb von drei Minuten keine Messwerte ermitteln kann.
Bestimmen Sie den Grund, der zum Abbruch der Messung geführt hat, und starten Sie den zeitgesteuerten Zyklus noch einmal. Drücken Sie auf **BD Starten/Abbrechen**, um die Messung manuell einzuleiten; die **Auto**-Zeitsteuerung wird danach wieder fortgesetzt.

E.1.2 CO_2

PROBLEM:
Die Pumpe beginnt nicht zu arbeiten.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Die Wasserfalle ist nicht vollständig eingesetzt.
Im Menü „Erweiterte Einstellungen“ wurde nicht CO_2 unter **Auswahl 2. Kurve** eingestellt.

PROBLEM:
Die Anzeige beginnt nicht zu arbeiten. – Wellenform, Geschw. Respirationskurve und CO_2 werden nicht angezeigt.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Die Wasserfalle ist nicht vollständig eingesetzt.
Im Menü „Erweiterte Einstellungen“ wurde nicht CO_2 unter **Auswahl 2. Kurve** eingestellt.

PROBLEM:
Beim Starten/Stabilisieren der Wellenformanzeige bzw. der numerischen Anzeigen tritt eine lange Verzögerung ein.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Die CO_2-Funktion ist so eingestellt, dass die ersten Daten nach zehn Sekunden angezeigt werden; die vollständigen Spezifikationen werden jedoch unter Umständen erst nach fünf Minuten erreicht.
Verstopfte Probenschläuche.
Falsche Positionierung der Nasenkanüle in der Nase des Patienten.
Der Patient atmet durch den Mund.
Der Patient atmet sehr flach.

PROBLEM:
Die CO_2-Messwerte sind ungenau.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Auf die Probenschläuche wird Druck oder Saugdruck ausgeübt. – Vergewissern Sie sich, dass der Gasdurchfluss nicht durch die Ventilation oder durch Sauerstoff- und Narkosemittelzufuhr gestört wird.
Hohe Sauerstoff- oder Stickoxyd-Konzentrationen erfordern Ausgleichsberechnungen – siehe Abschnitt: A.10 Atemende-CO_2 (Modell 623xx).
Falsche Positionierung der Nasenkanüle in der Nase des Patienten.
Der Patient atmet durch den Mund.
Der Patient atmet sehr flach.
Der CO_2-Abgasanschluss auf der Rückseite der Einheit ist blockiert oder verstopft.
Lassen Sie die Einheit neu kalibrieren.

PROBLEM:
Das Geräusch der CO_2-Pumpe ändert sich. – Das Geräusch wird schneller oder verlangsamt sich.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Der Durchfluss wird durch verstopfte oder undichte Stellen in den Schläuchen behindert.
Der CO_2-Abgasanschluss auf der Rückseite der Einheit ist blockiert oder verstopft.

E.1.3 Anzeigen

PROBLEM:
Die Kathodenstrahlanzeige ist falsch ausgerichtet, verdreht oder geneigt.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Lassen Sie die Position der Kathodenstrahlröhre vom Servicepersonal überprüfen.

PROBLEM:
Unbrauchbare Daten auf der Kathodenstrahlanzeige: Zusätzliche Zeilen, überlappende Zahlen.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Schalten Sie den Monitor aus und wieder ein; dadurch werden die in der Anzeige vorhandenen Daten gelöscht.

PROBLEM:
Eine LED-Anzeige oder ein Segment ist ausgefallen.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Lassen Sie die Einheit reparieren.

E.1.4 EKG

PROBLEM:
Die Basislinie für die EKG-Wellenform wandert über den gesamten Bildschirm.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Ändern Sie die **EKG-Filterung** im Menü „Erweiterte Einstellungen“ von **Deaktiviert** auf **Aktiviert**.
Überprüfen Sie die Anschlüsse:

EKG-Hauptkabel in der Buchse am Atlas-Monitor
EKG-Leitungen im Hauptkabel
EKG-Leitungen an den Elektroden

Überprüfen Sie, ob die Elektroden korrekt am Patienten angesetzt sind.
Überprüfen Sie die Elektroden am Patienten auf guten Kontakt. – Rasieren oder reinigen Sie die Ansatzstelle gegebenenfalls.
Reduzieren Sie die Bewegungen des Patienten auf ein Minimum.

PROBLEM:
Die Herzschlagfrequenz wird vom EKG nicht angezeigt.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Falls die EKG-Wellenform angezeigt wird:

Warten Sie 20 Sekunden, bis die Herzschlagfrequenz eventuell ermittelt und angezeigt wird.
Wählen Sie andere Leitungen für die Anzeige (warten Sie nach der Auswahländerung 20 Sekunden). Manche Leitungen registrieren unter Umständen einen QRS-Komplex mit zu niedriger Amplitude für den Schaltkreis zur Ermittlung der Herzschlagfrequenz.
Werten Sie die EKG-Wellenform aus. – Übermäßige Signalverrauschung, eine niedrige QRS-Amplitude oder Herzrhythmusstörungen können die Ermittlung einer stabilen Herzschlagfrequenz behindern.

Falls die EKG-Wellenform nicht angezeigt wird, überprüfen Sie die Anschlüsse:
Überprüfen Sie die Anschlüsse:

EKG-Hauptkabel in der Buchse am Atlas-Monitor
EKG-Leitungen im Hauptkabel
EKG-Leitungen an den Elektroden

Überprüfen Sie, ob die Elektroden korrekt am Patienten angesetzt sind.
Überprüfen Sie die Elektroden am Patienten auf guten Kontakt. – Rasieren oder reinigen Sie die.

PROBLEM:
Die EKG-Wellenform ist verrauscht oder verhält sich sprunghaft.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Ändern Sie die **EKG-Filterung** im Menü „Erweiterte Einstellungen“ von **Deaktiviert** auf **Aktiviert**.
Ändern Sie die **EKG-Empfindlichkeit** im Menü „Erweiterte Einstellungen“ auf **Automatisch**.
Vergewissern Sie sich bei Verwendung eines 3adrigen Patientenkabels, dass die Option **EKG-Patientenkabel** im Menü „Erweiterte Einstellungen“ auf **3adrig** eingestellt ist.
Überprüfen Sie die Anschlüsse:

EKG-Hauptkabel in der Buchse am Atlas-Monitor
EKG-Leitungen im Hauptkabel
EKG-Leitungen an den Elektroden
Überprüfen Sie, ob die Elektroden korrekt am Patienten angesetzt sind.
Überprüfen Sie die Elektroden am Patienten auf guten Kontakt. – Rasieren oder reinigen Sie die Ansatzstelle gegebenenfalls.

Verhindern Sie Bewegungen des Patienten.
Halten Sie die EKG-Kabel von anderen Geräten und möglichen Interferenzquellen fern.
Stellen Sie fest, von welchen Geräten Interferenzen ausgehen könnten:

Modell 622xx, 623xx: Ziehen Sie den Netzstecker heraus, und betreiben Sie das Gerät über den Akku, um festzustellen, ob die Interferenz durch die Stromleitung versursacht wird.
Entfernen Sie HFS-Quellen und Funksender aus der Nähe des Atlas-Monitors.
Schalten Sie fluoreszierende Lichtquellen aus.

PROBLEM:
EKG-Leitungsunterbrechungen werden nicht gemeldet.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
EKG-Leitungsunterbrechungen werden nur für die zurzeit überwachte Leitung ermittelt und gemeldet.

PROBLEM:
Die EKG-Wellenform und die Herzschlagfrequenz werden durch Elektrochirurgie oder Elektrokaustik verfälscht.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Der Monitor wurde so konfiguriert, dass er acht Sekunden nach Ausbleiben der elektrochirurgischen Signale wieder klinisch nutzbar ist; zur Stabilisierung der Anzeige für die Herzschlagfrequenz sind unter Umständen bis zu 20 Sekunden notwendig.
Vergewissern Sie sich, dass die neutrale Elektrochirurgieleitung (Rückleitung) guten Kontakt mit dem Patienten hat.
Verlegen Sie die EKG-Kabel in möglichst großer Entfernung von der elektrochirurgischen Operationsstelle und der neutralen Leitung.

PROBLEM:
Die EKG-Herzschlagfrequenz weicht deutlich von der SpO_2-Pulsfrequenz ab.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Die EKG-Herzschlagfrequenz kann aufgrund von Herzrhythmusstörungen oder Kabelproblemen falsch angegeben werden.
Die SpO_2-Pulsfrequenz kann aufgrund schlechter Perfusion, schlechter Durchblutung des entsprechenden Gliedmaßes, leichter Interferenz mit dem Sensor oder Patientenbewegungen falsch angegeben werden.
Messen Sie den Puls manuell durch arterielle Palpation, um festzustellen, welches Instrument falsche Messergebnisse liefert, und versuchen Sie die Ursache für das Problem an dem betreffenden Instrument zu ermitteln.

PROBLEM:
Herzschrittmachersignale sind in der EKG-Kurve nicht erkennbar.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Herzschrittmachersignale werden so angezeigt, wie sie erfasst werden; der Atlas-Monitor bietet keine Option, die Herzschrittmachersignale symbolisch darzustellen.
Ändern Sie die **EKG-Filterung** im Menü „Erweiterte Einstellungen“ auf **Deaktiviert**.
Ändern Sie die **EKG-Empfindlichkeit** im Menü „Erweiterte Einstellungen“ auf **Automatisch**.

PROBLEM:
Die Herzschlagfrequenz wird bei Patienten mit Herzschrittmachern falsch angegeben.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Ungewöhnliche Störsignale von Herzschrittmachern werden unter Umständen als Pulssignale interpretiert. Schließen Sie den SpO_2-Sensor an, und lassen Sie auf dem Monitor die Pulsfrequenz anzeigen, um zusätzliche Messergebnisse zu erhalten.
Bei Patienten mit Herzschrittmachern, bei denen der Puls nicht erfasst werden kann, werden unter Umständen bestimmte Zeitinteraktionen zwischen dem Herzschrittmachersignal und dem Puls gelegentlich als zusätzlicher Pulsschlag gezählt.

E.1.5 Impedanzrespiration

PROBLEM:
Die Impedanzrespiration kann nicht ermittelt werden.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Verlegen Sie die Leitungen in mittlere Axillarpositionen, wie im Abschnitt über das Anschließen der EKG-Elektroden beschrieben.
Überprüfen Sie die Anschlüsse:

EKG-Hauptkabel in der Buchse am Atlas-Monitor
EKG-Leitungen im Hauptkabel
EKG-Leitungen an den Elektroden
Überprüfen Sie die Elektroden am Patienten auf guten Kontakt. – Rasieren oder reinigen Sie die Ansatzstelle gegebenenfalls.

PROBLEM: Die Wellenformen für die Impedanzrespiration werden nicht sofort angezeigt.

EMPFOHLENE SCHRITTE:
Einige Signale der Impedanzrespiration führen zu einer Verzögerung von bis zu zwei Minuten bis die Wellenform korrekt angezeigt wird. Diese Zeit benötigt der Atlas Monitor sich an die spezifischen Signale anzupassen und die Wellenform auf dem Bildschirm zu zentrieren.

E.1.6 Stromversorgung

PROBLEM:
Die Wechselstromanzeige **VAC~** leuchtet nicht.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Der Atlas-Monitor ist für den Betrieb mit Spannungen zwischen 100 und 240 Volt und 50 oder 60 Hz ausgelegt. – Vergewissern Sie sich, dass das verwendete Stromnetz diese Anforderungen erfüllt.
Überprüfen Sie, ob das Stromkabel korrekt in den Stromanschluss am Atlas-Monitor eingesteckt ist.
Überprüfen Sie, ob das Stromkabel korrekt in die Netzsteckdose eingesteckt ist.
Vergewissern Sie sich, dass das verwendete Stromkabel für die vorhandenen Steckdosen geeignet ist.
Vergewissern Sie sich, dass in der Wechselstromversorgung keine Sicherung herausgesprungen ist oder dass der Strom nicht durch einen Schutzschalter ausgeschaltet wurde.
Wenn Sie das Problem nicht ermitteln können, sollten Sie die Einheit reparieren lassen.

PROBLEM:
Der Atlas-Monitor schaltet sich ohne Warnung selbständig aus.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Der Atlas-Monitor wurde so konstruiert, dass er sich selbständig ausschaltet, sobald der Akku leer ist (unter 5 Volt).
Bei normalem Gebrauch wird vor dem automatischen Ausschalten des Atlas-Monitors durch eine Warnmeldung darauf hingewiesen, dass der Akku leer ist und das Gerät ausgeschaltet wird.
Schließen Sie den Atlas-Monitor an eine Wechselstromquelle an, und lassen Sie den Akku ein paar Minuten lang aufladen, bevor Sie das ans Stromnetz angeschlossene Instrument benutzen.
Wenn dieses Problem bei normaler Verwendung des Atlas-Monitors und nicht beim Startvorgang auftritt, ist der Akku wahrscheinlich defekt oder beschädigt.
Der Akku muss repariert/ersetzt werden.
Sie können den Atlas-Monitor in der Zwischenzeit über Wechselstrom betreiben.

PROBLEM:
Die Nutzungsdauer des Akkus ist zu kurz.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Das Modell 622xx kann beim Messen der EKG-, SpO_2-, Temperatur- und Blutdruckwerte eine Stunde lang mit dem Akku betrieben werden, wenn alle fünf Minuten eine Blutdruckmessung durchgeführt wird und alle 30 Minuten ein Ausdruck erstellt wird.
Das Modell 623xx kann beim Messen der EKG-, SpO_2-, Temperatur-, CO_2- und Blutdruckwerte 45 Minuten lang mit dem Akku betrieben werden, wenn alle fünf Minuten eine Blutdruckmessung durchgeführt wird und alle 30 Minuten ein Ausdruck erstellt wird.
Zum vollständigen Aufladen des Akkus sind laut Spezifikation 24 Stunden notwendig; nach fünf Stunden beträgt die Ladung 80 %.
Der Akku wird immer dann aufgeladen, wenn die Einheit an das Wechselstromnetz angeschlossen ist; die Einheit muss zum Aufladen nicht eingeschaltet sein.

Der Atlas-Monitor sollte an das Wechselstromnetz angeschlossen sein, es sei denn, er wird für einen kurzzeitigen Transport verwendet.
Reduzieren Sie die Häufigkeit der Blutdruckmessungen oder der Ausdrucke, wenn dies angemessen erscheint.
Laden Sie den Atlas-Monitor 24 Stunden lang auf, und überprüfen Sie, ob die Akkulebensdauer den angegebenen Werten entspricht. Wenn die angegebene Akkulebensdauer nicht erreicht wird, muss der Akku ausgetauscht werden.

E.1.7 Drucker

PROBLEM:
Der Drucker druckt nicht.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Falls vom Drucker kein Papier ausgegeben wird:

> Vergewissern Sie sich, dass das Papierende aus dem Schlitz im Druckerdeckel herausragt.
> Vergewissern Sie sich, dass der Druckerdeckel geschlossen ist.
> Stellen Sie sicher, dass die Rolle und der Mechanismus unter dem Druckerdeckel nicht durch Papierreste behindert werden.
> Lassen Sie die Einheit reparieren.

Falls nur leeres Papier ausgegeben wird:

> Vergewissern Sie sich, dass die Thermoseite des Papiers zur Vorderseite des Atlas-Monitors zeigt.
> Setzen Sie eine neue Papierrolle ein (am besten ist eine teilweise aufgebrauchte Rolle geeignet, mit der Sie bereits gute Ergebnisse erzielt haben).
> Stellen Sie sicher, dass der Druckerdeckel vollständig geschlossen und eingerastet ist.
> Lassen Sie die Einheit reparieren.

PROBLEM:
Die Druckausgabe ist zu hell/dunkel.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Setzen Sie eine neue Papierrolle ein.
Lassen Sie die Einheit reparieren.

PROBLEM:
Der Ausdruck ist verschwommen.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Vergewissern Sie sich, dass der Druckerdeckel richtig geschlossen ist.
Setzen Sie eine neue Papierrolle ein.
Lassen Sie die Einheit reparieren.

PROBLEM:
Drucker druckt ohne zu Stoppen (oder druckt sehr lange).
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Wenn Drucken der alarmauslösenden Messwerte konfiguriert ist, und ein physischer Wert nahe der Alarmgrenze liegt, können mehrere Alarmsignale für Drucken der alarmauslösenden Messwerte nacheinander ausgelöst werden, da sich der physische Wert wiederholt über die Alarmgrenze hinaus und anschließend wieder im Normalbereich bewegen kann. Hier entsteht der Eindruck, dass ohne zu Stoppen gedruckt wird. Passen Sie die Alarmgrenze so an, dass der aktuelle physische Wert nicht über die Alarmgrenze hinausreicht, oder ändern Sie die Einstellung für Drucken der alarmauslösenden Messwerte im Bildschirm Erweiterte Konfiguration auf Nein.

E.1.8 Signaltöne

PROBLEM:
Die Puls- oder Alarmsignaltöne sind zu laut oder zu leise, wenn die Einheit eingeschaltet ist.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Die Lautstärke der Signaltöne kann geändert werden, und es können neue Standardwerte eingestellt werden (siehe Abschnitt Verwalten der Alarmsignale).

PROBLEM:
Kein Pulssignal.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Überprüfen Sie die Standardeinstellung für die Pulssignallautstärke (siehe Abschnitt Verwalten der Alarmsignale).
Drücken Sie mehrmals auf die Taste zur Erhöhung der SpO_2-Lautstärke.

Falls die SpO_2-Messung nicht aktiviert ist, das EKG aber aktiviert ist:
Der Pulston wird erst dann ausgegeben, wenn eine stabile Herzschlagfrequenz gemessen und vom EKG angezeigt wurde. Dieser Vorgang kann bis zu 20 Sekunden beanspruchen.
Lassen Sie die Einheit reparieren, falls der Pulston trotz angezeigter Herzschlagfrequenz ausbleibt.

Falls die SpO_2-Messung und das EKG aktiviert sind:
Der Pulston wird erst dann ausgegeben, wenn eine stabile Herzschlagfrequenz gemessen und vom EKG angezeigt wurde. Dieser Vorgang kann bis zu 20 Sekunden beanspruchen.
Lassen Sie die Einheit reparieren, falls der Pulston trotz angezeigter Herzschlagfrequenz ausbleibt.

Falls die SpO_2-Messung aktiviert ist, das EKG jedoch nicht aktiviert ist:
Lassen Sie die Einheit reparieren, falls die Pulsmessung angezeigt wird.

E.1.9 SpO_2

PROBLEM:
Kein SpO_2-Messwert bzw. keine Plethysmograph-Anzeige.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Überprüfen Sie, ob der Sensor korrekt in den Atlas-Monitor eingesetzt wurde.
Überprüfen Sie die Verbindung des SpO_2-Sensors mit dem Verlängerungskabel.
Überprüfen Sie, ob das Problem durch den Patienten verursacht wird. (Siehe Abschnitt Anschließen des SpO_2-Fingerklammersensors).

E.1.10 Temperatur

PROBLEM:
Die Temperaturanzeige ist leer.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Es wurde keine Temperatursonde festgestellt: Überprüfen Sie den Anschluss am Bedienfeld des Atlas-Monitors.

PROBLEM:
Die Temperaturanzeige ist ungenau.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Hautsonde:

Vergewissern Sie sich, dass die Hautsonde korrekt am Patienten angebracht ist.
Verhindern Sie Durchzug oder andere strömende Luft in der Nähe der Sonde. Schützen Sie die Sonde durch Klebeband.

Orale, rektale oder Hautsonde:

Ersetzen Sie die Sonde.
Lassen Sie die Einheit reparieren.

E.2 Fehlermeldungen des Atlas-Monitors

MELDUNG:
Messort zu hoch, CO_2 nicht messbar
Messort zu niedrig, CO_2 nicht messbar
BEDEUTUNG:
Der vorhandene Barometerdruck ist zu hoch oder zu niedrig für die $AECO_2$-Funktionen des Atlas-Monitors.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Wenn der Einsatzort nicht höher als 1700 Meter über dem Meerespiegel bzw. nicht tiefer als 170 Meter unter dem Meeresspiegel liegt, wird durch diese Meldung auf einen Fehler oder Kalibrierungsfehler im Barometermesssystem des Atlas-Monitors hingewiesen. Die Einheit muss repariert werden.

MELDUNG:

Akku leer, Gerät schaltet gleich ab

BEDEUTUNG:

Der Akku (Modell 622xx und 623xx) ist aufgebraucht. Das System schaltet sich innerhalb von einer Minute aus.

EMPFOHLENE SCHRITTE:

Schließen Sie den Atlas-Monitor an eine Wechselstromquelle an, falls verfügbar. Der Akku wird danach automatisch aufgeladen; es spielt dabei keine Rolle, ob der Atlas-Monitor ein- oder ausgeschaltet ist. Der Akku wird innerhalb von fünf Stunden zu 80 % aufgeladen; die volle Ladung wird innerhalb von 24 Stunden erreicht. Das Symbol **VAC~** über dem EKG-Kabelanschluss leuchtet bei Anschluss an eine Wechseltromquelle auf. Bei Akkubetrieb können Sie die Nutzungsdauer des Akkus verlängern, indem Sie die Anzahl der Blutdruckmessungen und Ausdrucke verringern.

MELDUNG:

Akku nicht verfügbar

BEDEUTUNG:

Der Atlas-Monitor kann nicht feststellen, dass ein Akku vorhanden ist (Modell 622xx und 623xx). Der Akku wurde eventuell herausgenommen, oder der Akku oder einer seiner Anschlüsse ist ausgefallen.

EMPFOHLENE SCHRITTE:

Der Akku muss ersetzt werden.
Sie können den Atlas-Monitor nach wie vor über eine Wechselstromquelle betreiben, falls vorhanden.

MELDUNG:

Blutdruck-Messfehler, Service erforderlich

BEDEUTUNG:

Der Atlas-Monitor hat eine Fehlfunktion des Blutdruckmesssystems festgestellt.

EMPFOHLENE SCHRITTE:

Im Blutdruckmesssystem wurde ein mechanischer oder elektrischer Fehler festgestellt. Benutzen Sie den Atlas-Monitor nicht mehr. Die Einheit muss repariert werden.

MELDUNG:

Blutdruckmanschette überprüfen

BEDEUTUNG:

Der Atlas-Monitor hat beim Durchführen einer Blutdruckmessung ein Problem festgestellt. Es wurde kein internes Problem ermittelt. Der Atlas-Monitor konnte keinen Puls feststellen, der erforderliche Manschettendruck konnte nicht aufgebaut werden, oder es wurde Überdruck registriert. Außerdem ist es möglich, dass der Atlas-Monitor durch ein Problem daran gehindert wurde, eine Messung innerhalb von drei Minuten nach Beginn der Messung zu beenden.

EMPFOHLENE SCHRITTE:

Überprüfen Sie die Schläuche auf eingeknickte, verdrehte oder verstopfte Stellen.
Überprüfen Sie die Schlauchanschlüsse am Atlas-Monitor und an der Manschette auf undichte Stellen.
Überprüfen Sie die Manschette auf undichte Stellen.
Überprüfen Sie, ob die richtige Größe für den Patienten verwendet wird. – Vergewissern Sie sich, dass die Indexmarkierung innnerhalb der Bereichsmarkierungen („Range“) liegt.

Überprüfen Sie die Manschette auf korrekten Sitz. – Zwischen der nicht aufgepumpten Manschette und dem entsprechenden Gliedmaß des Patienten sollte Platz für zwei Finger bleiben.
Überprüfen Sie die Manschette auf korrekte Ausrichtung. – Auf der Manschette befindet sich eine Markierung, die zur Ausrichtung der Manschette über der brachialen Arterie des Patienten dient.
Überprüfen Sie, ob das Problem durch den Patienten verursacht wird. – Der Patient darf sich nicht bewegen. Übermäßige Bewegungen, Zittern oder Zuckungen können die Messung beeinträchtigen.
Überprüfen Sie, ob das Problem durch den Patienten verursacht wird. – Eine ungewöhnliche Physiologie, Fettleibigkeit oder schlechte Durchblutung können verhindern, dass der Atlas-Monitor den Puls registriert.

MELDUNG:

Batterie der Uhr leer, Service erforderlich

BEDEUTUNG:
Im Atlas-Monitormodell 621xx ist eine Lithiumbatterie eingesetzt, die die interne Zeituhr betreibt. Diese Batterie liefert keinen Strom mehr, und der Atlas-Monitor kann die Zeitsteuerung nicht mehr aufrechterhalten. Bei den Modellen 622xx und 623xx wird die Uhr durch den wiederaufladbaren Akku betrieben; die Ladung in diesem Akku ist aufgebraucht.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Die Lithiumbatterie im Modell 621xx muss ersetzt werden. Der Akku in den Modellen 622xx und 623xx kann durch Anschließen an eine Wechselstromquelle innerhalb von 5 bis 24 Stunden wieder aufgeladen werden.

MELDUNG:

Uhr nicht gestellt

BEDEUTUNG:
Die Uhrzeit und der Kalender wurden nicht eingestellt.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Drücken Sie auf die Taste **Datum/Uhrzeit**, um auf das Menü „Datum und Uhrzeit einstellen“ zuzugreifen. Verwenden Sie die Tasten **Auswählen** und **Einstellen**, um das richtige Datum und die richtige Uhrzeit einzustellen.

MELDUNG:

CO_2-Kanüle bzw. -schlauch blockiert

BEDEUTUNG:
Das CO_2-System hat am Ansaugschlauch eine Behinderung des Durchflusses festgestellt.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Überprüfen Sie die Schläuche auf eingeknickte, verdrehte oder verstopfte Stellen.
Überprüfen Sie die Nasenkanüle des Patienten auf verstopfte Stellen.
Tauschen Sie die Wasserfalle aus.

MELDUNG:

CO_2-Fehler, Service erforderlich

BEDEUTUNG:
Der Atlas-Monitor hat eine Fehlfunktion des CO_2-Systems festgestellt.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Im CO_2-System wurde ein mechanischer oder elektrischer Fehler festgestellt. Benutzen Sie den Atlas-Monitor nicht mehr. Die Einheit muss repariert werden.

MELDUNG:

CO_2-Reset fehlgeschlagen

BEDEUTUNG:

Wenn Sie die CO_2-Messung zurücksetzen, sendet der Atlas-Monitor CO_2-freie Luftproben durch den Kalibriereinsatz, die als Grundlinienreferenz dienen. Dieser Rücksetzvorgang ist fehlgeschlagen.

EMPFOHLENE SCHRITTE:

Schalten Sie den Atlas-Monitor aus und wieder ein, und versuchen Sie noch einmal, die CO_2-Messung zurückzusetzen. Falls erforderlich, können Sie diesen Vorgang mehrmals wiederholen. Falls auch wiederholte Versuche fehlschlagen, muss die Einheit repariert werden.

MELDUNG:

CO_2-Rücksetzung empfohlen

BEDEUTUNG:

Der Atlas-Monitor hat ermittelt, dass die Grundlinieneinstellung (kein CO_2) durch Zurücksetzen der CO_2-Messung überprüft werden sollte. Der Atlas-Monitor empfiehlt das Zurücksetzen der CO_2-Messung ungefähr einmal pro Monat.

EMPFOHLENE SCHRITTE:

Nutzen Sie einen günstigen Zeitpunkt, um das CO_2-Rücksetzverfahren durchzuführen. Verwenden Sie dazu den CO_2-Kalibriereinsatz, den Sie zusammen mit Modell 623xx erhalten haben. Das CO_2-System kann auch vor dem Rücksetzverfahren sicher weiterbenutzt werden.

MELDUNG:

CO_2-Wasserfalle nicht gefunden

BEDEUTUNG:

CO_2 wurde unter **Auswahl 2. Kurve** für den Atlas-Monitor gewählt, und der Monitor hat bisher den CO_2-Wert überwacht; das Gerät kann jetzt jedoch die eingesetzte Wasserfalle nicht mehr feststellen. Diese Meldung erscheint nur dann, wenn der Atlas-Monitor den CO_2-Wert zunächst erfolgreich überwacht hat, dann aber den Kontakt zur Wasserfalle verloren hat.

EMPFOHLENE SCHRITTE:

Überprüfen Sie, ob die Wasserfalle fest in die entsprechende Fassung eingesetzt ist. Sie können das Startgeräusch der CO_2-Pumpe hören, wenn die Wasserfalle korrekt eingesetzt ist.
Wenn die CO_2-Pumpe trotz eingesetzter Wasserfalle nicht anläuft, liegt ein Fehler in dem Schaltkreis vor, der die Wasserfalle erkennen soll. Die Einheit muss repariert werden.

MELDUNG:

Einstellungen verloren – Werkseinstellungen aktiv

BEDEUTUNG:

Im internen Speicher des Atlas-Monitors ist ein Problem aufgetreten. Die gespeicherten Einstellungen für die Patientenalarmanzeigen sind verloren gegangen, und die Patientenalarmanzeigen wurden auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt. Eventuell wurden auch die Einstellungen unter „Erweiterte Einstellungen“ und die Lautstärkeeinstellungen auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt.

EMPFOHLENE SCHRITTE:

Legen Sie für die Alarmgrenzwerte und die Lautstärke wieder die von Ihnen gewünschten Einstellungen fest. Überprüfen Sie die Einstellungen im Menü „Erweiterte Einstellungen“, und ändern Sie sie auf die

gewünschten Werte. Speichern Sie die Einstellungen. Kehren Sie zur Wellenformanzeige zurück, und schalten Sie das Gerät aus. Schalten Sie das Gerät wieder ein. Es sollten nun Ihre neu gewählten Einstellungen gelten, und die Fehlermeldung sollte nicht wieder eingeblendet werden. Sie können den Atlas-Monitor nun wieder sicher weiterbenutzen.

Wenn die Fehlermeldung nach dem Einschalten weiterhin angezeigt wird, liegt im Atlas-Monitor ein internes Problem vor. Die Einheit darf nicht mehr länger verwendet werden und muss repariert werden.

MELDUNG:

EKG-Fehler, Service erforderlich

BEDEUTUNG:
Der Atlas-Monitor hat eine Fehlfunktion des EKG-Systems festgestellt.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Im EKG-System wurde ein elektrischer Fehler registriert. Benutzen Sie den Atlas-Monitor nicht mehr. Die Einheit muss repariert werden.

MELDUNG:

Elektrode lose

BEDEUTUNG:
Der Atlas-Monitor hat ein Problem mit den EKG-Leitungen festgestellt. Es kann kein korrektes Signal festgestellt werden.
Beachten Sie, dass der Atlas-Monitor Leitungsfehler nur für die Leitung meldet, die über die Leitungswahltaste aktuell ausgewählt wurde (siehe die Anzeige in der oberen rechten Ecke des Bildschirms).
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Überprüfen Sie den Anschluss des EKG-Kabels auf der Vorderseite des Atlas-Monitors.
Überprüfen Sie die Anschlüsse der einzelnen EKG-Leitungen am EKG-Hauptkabel. Vergewissern Sie sich, dass die einzelnen Leitungen in die richtigen Anschlussbuchsen eingesteckt sind. Stellen Sie sicher, dass Sie die Leitungsfarbschemata für AHA und IEC nicht miteinander verwechselt haben.
Überprüfen Sie die Verbindung der Leitungen mit den anklemmbaren Elektroden.
Überprüfen Sie die Verbindung der Leitungen mit dem Patienten. Stellen Sie sicher, dass guter Kontakt vorhanden ist. Rasieren oder säubern Sie gegebenenfalls die entsprechenden Hautstellen.
Überprüfen Sie die Positionierung der Leitungen am Patienten.

MELDUNG:

Akku fast leer, Gerät schaltet in weniger als 10 Minuten ab
Akku fast leer, Gerät schaltet in weniger als 5 Minuten ab

BEDEUTUNG:
Der Akku ist nahezu leer. Es steht nur noch der angegebene Zeitraum zur Verfügung, bevor das System ausgeschaltet wird. Ein Glockenton, der einmal pro Minute ertönt (einmal alle zwei Minuten, bis nur noch fünf Minuten verbleiben), erinnert Sie daran, dass der Akku fast leer ist.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Schließen Sie den Atlas-Monitor an eine Wechselstromquelle an, falls verfügbar. Der Akku wird danach automatisch aufgeladen; es spielt dabei keine Rolle, ob der Atlas-Monitor ein- oder ausgeschaltet ist.
Der Akku wird innerhalb von fünf Stunden zu 80 % aufgeladen; die volle Ladung wird innerhalb von 24 Stunden wieder hergestellt. Das Symbol **VAC~** über dem EKG-Kabelanschluss leuchtet bei Anschluss

an eine Wechseltromquelle auf. Bei Akkubetrieb können Sie die Nutzungsdauer des Akkus verlängern, indem Sie die Anzahl der Blutdruckmessungen und Ausdrucke verringern.

MELDUNG:

Speicherfehler, Service erforderlich

BEDEUTUNG:
Im internen Speicher des Atlas-Monitors ist ein Problem aufgetreten.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Benutzen Sie den Atlas-Monitor nicht mehr. Die Einheit muss repariert werden.

MELDUNG:

Netzausfall, Einstellungen verloren

BEDEUTUNG:
Der Netzstecker für das Atlas-Monitormodell 621xx wurde herausgezogen, ohne dass das Gerät zuerst über die Taste **Netz/Standby** ausgeschaltet wurde, oder die Stromversorgung ist ausgefallen. Die Änderungen, die Sie an den Einstellungen für die Alarmgrenzwerte und im Menü „Erweiterte Einstellungen" durchgeführt haben, wurden unter Umständen nicht gespeichert.
Dieser Fehler sollte wegen des eingebauten Akkus bei den Modellen 622xx oder 623xx nicht auftreten.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Überprüfen Sie die Einstellungen, und führen Sie die gewünschten Änderungen durch. Wenn Sie die gewählten Alarm- und Lautstärkeeinstellungen als Standardeinstellungen verwenden möchten, müssen Sie die Alarmeinstellungen speichern (siehe Abschnitt Verwalten der Alarmsignale).
Nach einer Stromunterbrechung ertönt das technische Alarmsignal, wenn das System wieder eingeschaltet wird. Der Alarm kann durch Drücken auf eine beliebige Taste des Atlas-Monitors unterdrückt werden.

MELDUNG:

Raumtemperatur zu niedrig, CO_2 nicht messbar
Raumtemperatur zu hoch, CO_2 nicht messbar

BEDEUTUNG:
Die Temperatur ist zu hoch oder zu niedrig für die $AECO_2$-Funktionen des Atlas-Monitors.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Wenn die Temperatur nicht über 40 °C oder unter 10 °C liegt, wird durch diese Meldung auf einen Fehler oder Kalibrierungsfehler im Temperaturmesssystem des Atlas-Monitors hingewiesen. Die Einheit muss repariert werden.

MELDUNG:

SpO_2-Kabel nicht gefunden

BEDEUTUNG:
Der Atlas-Monitor kann nicht mehr mit dem SpO_2-Kabel und -Sensor kommunizieren.
EMPFOHLENE SCHRITTE:
Überprüfen Sie den Anschluss des SpO_2-Kabels am Atlas-Monitor.
Überprüfen Sie gegebenenfalls die Verbindung zwischen dem SpO_2-Verlängerungskabel und dem SpO_2-Sensor.
Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem SpO_2-Sensor und dem SpO_2-Kabel.
Tauschen Sie den SpO_2-Sensor und das Kabel aus.
Wenn das Problem durch diese Maßnahmen nicht behoben wird, muss die Einheit repariert werden.

MELDUNG:

SpO_2-Sensor nicht gefunden

BEDEUTUNG:

Der Atlas-Monitor hat das Pulssignal des SpO_2-Sensors verloren. Der Atlas-Monitor kann zwar feststellen, dass der Sensor und das Kabel angeschlossen sind, aber am Patienten wird kein Puls mehr registriert.

EMPFOHLENE SCHRITTE:

Vergewissern Sie sich, dass der Sensor richtig am Patienten befestigt ist.
Schützen Sie den Sensor vor starker Lichteinstrahlung. – Decken Sie den Sensor mit einer Mullbinde oder undurchsichtigem Material ab.
Überprüfen Sie den allgemeinen Zustand der Ansatzstelle für den Sensor.
Setzen Sie den Sensor an einer neuen Stelle an.
Überprüfen Sie, ob der Patient physiologische Probleme hat. – Anoxie, Anämie, defektes Hämoglobin, schlechte periphere Durchblutung, behinderte Durchblutung der Gliedmaßen.
Vergewissern Sie sich, dass die Messfähigkeit des Sensors nicht durch Nagellack oder andere Beläge auf dem Fingernagel behindert wird.
Stellen Sie sicher, dass sich die Blutdruckmanschette nicht am selben Gliedmaß wie der SpO_2-Sensor befindet.
Tauschen Sie den SpO_2-Sensor und das Kabel aus.
Wenn das Problem durch diese Maßnahmen nicht behoben wird, muss die Einheit repariert werden.

MELDUNG:

SpO_2-Fehler, Service erforderlich

BEDEUTUNG:

Der Atlas-Monitor hat eine Fehlfunktion des SpO_2-Systems festgestellt.

EMPFOHLENE SCHRITTE:

Im SpO_2-System wurde ein elektrischer Fehler registriert. Benutzen Sie den Atlas-Monitor nicht mehr. Die Einheit muss repariert werden.

MELDUNG:

Temperaturmessfehler, Service erforderlich

BEDEUTUNG:

Der Atlas-Monitor hat eine Fehlfunktion des Temperaturmesssystems festgestellt.

EMPFOHLENE SCHRITTE:

Im Temperaturmessystem wurde ein elektrischer Fehler registriert. Vorausgesetzt, dass Temperatumessungen nicht unbedingt notwendig sind, können Sie den Atlas-Monitor so lange weiterverwenden, bis sich ein günstiger Reparaturzeitpunkt ergibt. Die Einheit muss repariert werden.

MELDUNG:

Unerwartete Durchflussmenge, CO_2 nicht messbar
Unerwartete Rückflussmenge, CO_2 nicht messbar

BEDEUTUNG:

Das CO_2-System hat unzulässige Luftdurchflusswerte festgestellt, die die Durchflussanforderungen des CO_2-Pumpensystems übersteigen.

EMPFOHLENE SCHRITTE:

Vergewissern Sie sich, dass der CO_2-Schlauch so angesetzt ist, dass Nebenstromproben entnommen werden können. Die Entnahme von Proben im Hauptstrom wird vom Atlas-Monitor nicht unterstützt.
Vergewissern Sie sich, dass keine Druck- oder Vakuumquelle mit dem CO_2-Schlauch verbunden ist.
Vergewissern Sie sich, dass keine Druck- oder Vakuumquelle mit dem CO_2-Ablassausgang auf der Rückseite des Atlas-Monitors verbunden ist.

15 Index

1

10 mm/mV-Verstärkung, 22, 72

3

3adrig, 19, 22, ***60***, 62, 71, 72, 77

5

5adrig, 19, 22, ***60***, 62, 71, 72

A

$AECO_2$, 2, 23, *28*, *30*, 33, 38, **40**, 40, 41, 52, 66, *74*
Akku, 2, 31, 43, *67*
Aktiviert, 22, 48, 71, 72
Alarm bei einem Instrumentenproblem, 42, 43
Alarm bei Instrumentenproblem, 31, 42
Alarm bei niedrigem Akkuladestand, 31
Alarm bei ungültiger Messung, 31, 40
Alarme, 13, 31, 33, 38
Alarmsignal unterdrücken, 71, 72
Alarmsignale, *2*, 2, 4, 7, 10, *15*, *16*, *18*, 19, 23, *26*, 26, 28, 29, 31, 32, 37, 38, **40**, 40, 41, 42, 52, 72, 77
Alarmunterdrückung, 2, 4, 7, 10, 13, *15*, *18*, 19, 23, 28, 31, 32, 34, 37, **40**, 40, 42, 72
Anfangsdruck, 8, 71, 72
Arrhythmie, 93, 96, 98
Aufladen, 43
Auswahl 2. Kurve, 71, 72
Auswählen, 4, 9, 10, 11, 13, 14, *17*, *18*, 20, 22, 23, *25*, 26, *30*, 32, 37, 38, 55, ***60***, 65, 67, *67*, *74*, 77
Auto, *7*, 8, 45, 57
Autoklav, ix
Automatische Verstärkung, 22, 72, 82

B

BD starten/abbrechen, 7, 45, 57
BD-Alarm Aus, 3, 4, 7, 10, 13, *16*, *17*, 19, 23, 24, 29, 41
Biogefährdung, x
Blutdruck, iv, 1, 3, 7, *7*, 8, 40, 41, 43, 45, 55, 57, ***59***, 72, *74*, 77

C

Celsius, 65, 72
C-Leitungsposition, 63
CO_2, iv, x, 2, 10, 13, 20, 23, *25*, *28*, 28, 29, *30*, 33, 38, 41, 66, *66*, *67*, *68*, 71, 72, 73, *74*, *75*, 77, 78, 86, 95
CO_2 Kalibriereinsatz, 75, 78
CO_2-Kalibriereinsatz, 77, 105

D

Datum/Uhrzeit, 10, 13, 22, 23, 26, ***60***, 65, 67, *67*, *68*, 69, *70*, *74*, 77
Deaktiviert, 22, 48, 71, 72
Defibrillation, vii
Defibrillator, v, 82
Desinfizieren, ix
Diastolisch, 2, 7, 9, *17*, 33, 38, 57, 72
Drucken, 3, 4, 43, 45, 47, *67*, *68*
Drucken alarmauslösender Messwerte, 71
Drucken der alarmauslösenden Messwerte, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 13, *15*, *18*, 19, 23, 28, **31**, 32, 33, 37, 38, 40, 47, **73**, 101
Drucker, 3, 5, 47, 50, 50, *68*, 77
Druckerpapier, 50

E

Einfrieren, 3, 5, 47, 48, *68*
Einstellen, 3, 4, 9, 10, 11, 13, 14, *17*, 20, 22, 23, *25*, 26, *30*, 37, 45, ***60***, 65, 67, *67*, *68*, 69, *74*, 77
Einstellen von Alarmgrenzwerten, 9, 10, 13, *17*, 20, *25*, *30*
EKG, iv, vii, viii, 1, 2, 10, *15*, *18*, *19*, 20, 21, 22, 23, *25*, *28*, 28, **40**, 40, 48, 52, ***60***, 62, 71, 72, 77, 81
EKG-Empfindlichkeit, 22, 71, 72
EKG-Filterung, 22, 48, 71
EKG-Patientenkabel, 22, ***60***, 71
Erdung, vii
Erweiterte Einstellungen, 4, 7, 8, **10**, 10, 13, *15*, *16*, *19*, 22, 23, 23, *26*, 26, 28, 32, 42, 48, 57, ***60***, 63, 65, 67, *67*, 69, *70*, 70, *71*, 72, 94, 96, 97, 98, 105, 107

F

Fahrenheit, 65, 72
Filterung, 22, 48, 72

G

Geschw. EKG-Kurve, 22, 71, 72
Geschwindigkeit der Respirationskurve, *23*, 23, *28*, 28, 33, 38, 72

H

Haut, vii, *15*, *26*, 26, ***60***, 65, 65
Herzschlagfrequenz, 2, 10, 13, *19*, 20, *25*, *30*, 33, 38
Herzschrittmacher, vii, 22, 83, 98
HF-Alarm Aus, 41
Hinweis, x, 4, 7, 10, 13, *15*, 22, 26, 28, 32, 37, 43, 45, 47, 48, 50, 57, 58, 65, 66, *67*, 106

I

Impedanzrespiration, vii, 2, 23, 23, *25*, *28*, 61, 72, 79, 82, 84, 98
Interferenz, 60

K

Kanüle, 66, *66*, 77, 94, 95, 104

L

Lautstärke, 31
Lautstärkeeinstellungen speichern, 32
Leitungswahl, *19*, ***60***, *67*

M

MAD, 2, 10, 10, 12, 13, 20, *25*, *30*, 33, 38, 57, 71, 72
Manschetten, 1, 55, 58
Manschettengrößen, 55
Mittlerer Arteriendruck, **10**, 10, 13, 57, 72

N

Nebenstrom, x
Netz/Standby, 2
Netzausfall, 42
Note, ***58***

O

Oral, *65*
Oxymetrie, iv, 15, 20, 41, 58

P

Patientenalarm, 31, 34, 37
Plethysmograph, *15*, ***58***
Puls, 2, 15, *18*, 33, 38, 58

R

Reinigen, ix
Reinigung, 74
Rektal, *65*
Resp.-Alarm Aus, 41, *67*, *68*, *74*, 77
Rufrelais, 32

S

Schutzisolierung, iv
Sicherheit, iv
SpO_2, 1, 9, 15, *16*, *17*, *18*, 23, *28*, 33, 38, 41, 52, 55, 58, ***59***, 71, 72, *74*, 77, 80, 102
Sprache, 71, 72
Sterilisieren, ix
suspendieren, 31
Suspendieren, 2, 4, 7, 10, 13, *16*, *18*, 19, 23, 29, 31, 33, 38, **40**, 40
Systolisch, 2, 7, 9, *17*, 33, 38, 57, 72

T

Temperatur, 2, *26*, 26, *27*, 34, 41, 65, 65, 71, 72, 84
Trend, 3, 4, 8, 10, 13, 22, 23, 26, 32, 45, 46, 47, ***60***, 65, *67*, *70*

V

VAC~, 2
Verschütten von Flüssigkeiten, ix, 77
Vorsicht, v, vi, ix, 52, 53

W

Warnung, v, vii, 55, 58, *74*, 77
Wasserfalle, x, *30*, 40, 66, *74*, 75, 77, 78
Wellenformen, *2*, 3, 4, *19*, 47, 48, 72
Werkseitige Standardeinstellungen, 39

Z

Zubehör, iv, vii, ix, 65, 77, 77

WelchAllyn®

Atlas™

Printed in U.S.A.
Reorder number 6200-42G
Manual part number 620412-2G Rev G